

โครงการประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ Thailand Educational Development and Evaluation Tests

เฉลยแบบทดสอบ ประจำปี 2568

วิชาวิทยาศาสตร์ ประถมศึกษาปีที่ 3

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

คำอธิบาย

1. ลักษณะภายนอกของสัตว์จะเอื้อต่อการดำรงชีวิตของสัตว์

- ① ลายของเสือไม่ได้ช่วยในการหลบเลี่ยงแสงแดด แต่ช่วยในการพรางตัวอยู่ในสภาพแวดล้อมเพื่อซุ่มจับเหยื่อ
- ② ขาหลังที่ยาวของกบช่วยให้กบกระโดดได้ไกลและสูงเมื่อตกอยู่ในสถานการณ์อันตราย และกบใช้ขาหลังเตะได้น้ำช่วยในการว่ายน้ำ
- ③ กรงเล็บที่แหลมคมของนกอินทรีช่วยให้นกอินทรีจับเหยื่อได้อย่างรวดเร็วและจับเหยื่อไว้ได้แน่นไม่ให้หลบหนีไปได้
- ④ เกล็ดของปลาห่อหุ้มและปกป้องตัวปลาและพื้นผิวที่เรียบลื่นของเกล็ดช่วยให้ปลาสามารถว่ายน้ำได้อย่างรวดเร็ว
- ⑤ คอที่ยาวของยีราฟช่วยให้ยีราฟหาอาหารกินได้ง่าย สามารถกินใบไม้จากต้นไม้สูงได้โดยไม่ต้องแย่งชิงกับสัตว์อื่น

2. อาหารที่มีประโยชน์ เช่น ข้าว ไข่ ผัก และนม มีสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ ทำให้ร่างกายแข็งแรง และช่วยระบบขับถ่าย เด็กที่ได้รับสารอาหารเหล่านี้เป็นประจำจะมีสุขภาพดีและเติบโตอย่างเหมาะสม

ประโยชน์ของผักต่อระบบขับถ่าย:

เพิ่มใยอาหาร (Fiber): ผักเป็นแหล่งใยอาหารชั้นดี ซึ่งร่างกายไม่สามารถย่อยได้ทั้งหมด แต่จะเคลื่อนที่ไปยังลำไส้ใหญ่ ใยอาหารจะช่วยเพิ่มมวลอุจจาระ ทำให้อุจจาระนุ่มและขยายตัว

ช่วยให้อุจจาระนุ่มขึ้น: คุณสมบัติในการอุ้มน้ำของใยอาหารในผักช่วยให้อุจจาระมีความนุ่ม กระตุ้นการทำงานของลำไส้: ใยอาหารช่วยกระตุ้นให้ลำไส้ใหญ่บีบตัวและเคลื่อนไหว

รักษาสมดุลแบคทีเรียในลำไส้: ผักและผลไม้มีเอนไซม์และสารอาหารที่เป็นอาหารให้กับจุลินทรีย์ที่ดีในลำไส้ การมีจุลินทรีย์ที่ดีช่วยให้ลำไส้แข็งแรงและทำงานได้ดี

3. การออกกำลังกายกลางแจ้งเป็นเวลานานแล้ว มีอาการเหนื่อย เวียนหัว หายใจหอบ และสมาธิลดลง ซึ่งเป็นอาการที่มีสาเหตุมาจากที่ร่างกายขาดน้ำ เมื่อมีอาการขาดน้ำ จำเป็นต้องออกจากสภาพแวดล้อมที่อากาศร้อน พักผ่อน และดื่มน้ำ เพื่อเพิ่มความชื้น ไม่ใช่การกินอาหารหรือล้างหน้า

4. ในระยะดักแด้ ไม่มีการกินอาหาร

5. ① ตั๊กแตนตำข้าวไม่มีระยะดักแด้ แต่ผีเสื้อกลางคืนมีระยะดักแด้
- ② ผีเสื้อกลางคืนเปลี่ยนแปลงรูปร่างอย่างสมบูรณ์ โดยผ่านระยะต่าง ๆ คือ
'ไข่ → ตัวอ่อน → ดักแด้ → ตัวเต็มวัย'
- ③ ตั๊กแตนตำข้าวเปลี่ยนแปลงรูปร่างแบบไม่สมบูรณ์ โดยผ่านระยะต่าง ๆ คือ
'ไข่ → ตัวอ่อน → ตัวเต็มวัย'

6. วิธีการจัดบันทึกการเจริญเติบโตของพืช ได้แก่ การวัดขนาดความสูงของต้นพืช การนับจำนวนข้อของต้นถั่วลันเตา การวัดขนาดของใบ การเปรียบเทียบรูปร่างของใบ การวาดรูปดอกของพืช เป็นต้น

- ① A: ถ้าเด็ดใบออก จะไม่สามารถทราบขนาดการเจริญเติบโตของใบได้ และยังส่งผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตของพืช วิธีนี้จึงไม่เหมาะสม
- ④ D: รากทำหน้าที่ในการดูดซับน้ำและอาหาร ดังนั้น หากขุดดินออกจากกระถาง รากอาจได้รับความเสียหายและเป็นการขัดขวางการเจริญเติบโตของถั่วลันเตา วิธีนี้จึงไม่เหมาะสม
- ⑤ E: การชั่งน้ำหนักกระถาง เป็นวิธีที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากมีน้ำหนักของน้ำและดินที่เป็นตัวแปรด้วย

7. จากการทดลอง พบว่า

เมล็ด A และ C ไม่งอกในทุกสภาวะ มีเฉพาะเมล็ด B เท่านั้นที่งอก ดังนั้น ปริมาณน้ำมีผลต่อการงอกของเมล็ดพืช ที่อุณหภูมิ 3 °C เมล็ดพืชไม่งอก แต่ที่อุณหภูมิ 20 °C เมล็ดพืชงอก ดังนั้น อุณหภูมิมีผลต่อการงอกของเมล็ดพืช นอกจากนี้ การมีหรือไม่มีแสงแดดไม่มีผลต่อการงอกของเมล็ดพืช

8. หลังจากถั่วแดงงอก อาหารจำนวนมากจะส่งไปที่ลำต้น ทำให้ลำต้นเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและมีความสูงเพิ่มขึ้นมาก เมื่อเวลาผ่านไปถั่วแดงเริ่มออกดอกและออกผล อาหารจะถูกส่งไปที่ดอกและผล มากกว่าไปที่ลำต้น ทำให้ลำต้นเจริญเติบโตช้าลง ความสูงของลำต้นจึงเพิ่มขึ้นช้าลง

- ① ลำต้นถั่วแดงไม่ได้สูงขึ้นสัปดาห์ละ 10 เซนติเมตร
- ③ หลังจากผ่านไป 9 สัปดาห์ ลำต้นถั่วแดงสูงขึ้นทีละเล็กน้อย
- ④ ช่วงเวลาที่ลำต้นถั่วแดงเจริญเติบโตมากที่สุด คือ ระหว่างสัปดาห์ที่ 1 กับสัปดาห์ที่ 2

9. ① ช่วงเวลาที่ต้นไม้เริ่มออกดอกจะแตกต่างกันไปในแต่ละชนิด

- ③ ในแต่ละวัน ดอกไม้ไม่จำเป็นต้องบานและหุบเวลาเดิม
- ⑤ ดอกไม้ B บานตอนดวงอาทิตย์ขึ้นและหุบตอนดวงอาทิตย์ตก การบานและหุบจึงขึ้นอยู่กับแสงแดด

10. ไส้เดือนเป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่ใต้ดินและหายใจใต้ดินโดยใช้รูเล็ก ๆ บนผิวหนัง เมื่อฝนตกหนัก ในดินจะเต็มไปด้วยน้ำ จนไม่สามารถหายใจได้ไส้เดือนจึงขึ้นมาบนผิวดิน

11. ลูกบาสเกตบอลและลูกฟุตบอลมีรูปร่างเหมือนกัน แต่พื้นผิวและลวดลายแตกต่างกัน ระดับการยุบตัวเมื่อถูกกดและเสียงที่เกิดขึ้นเมื่อลูกบอลกระทบพื้นก็แตกต่างกัน เนื่องจากลูกบอลทั้งสองชนิดบรรจุอากาศภายในและไม่เกิดเสียงเมื่อถูกเขย่า จึงไม่เหมาะที่จะใช้แยกความแตกต่างระหว่างลูกบอลทั้งสองชนิด

12. ① ที่อุณหภูมิห้อง น้ำอุณหภูมิ 10 °C และ 25 °C ไม่เกิดควันไอน้ำ

② การสัมผัสที่ถ้วยจะสามารถรับรู้ความแตกต่างของอุณหภูมิของน้ำในถ้วยได้

③ เนื่องจากน้ำไม่มีกลิ่น จึงไม่ใช่วิธีที่เหมาะสม

④ การเติมน้ำอุณหภูมิ 70 °C น้ำอาจลวกปาก

⑤ เนื่องจากข้อมูลที่ได้รับเป็นความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล 3 คน โดยแต่ละคนไม่ได้ลองถือถ้วยใบอื่น จึงนำข้อมูลมาเปรียบเทียบได้ยาก

13. ① การปิดและถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าบางอย่างบ่อย ๆ เช่น ตู้เย็น อาจทำให้เครื่องใช้ไฟฟ้านั้นชำรุดเสียหายได้

② หากใช้เครื่องซักผ้าโดยใส่เสื้อผ้าในถังซักแบบอัดแน่น จะทำให้เครื่องทำงานหนัก สิ้นเปลืองไฟฟ้ามากขึ้น และเสื้อผ้าจะไม่สะอาดด้วย

③ ในวันที่อากาศไม่ร้อน หากเปิดหน้าต่างและเปิดพัดลม แทนเครื่องปรับอากาศ จะทำให้ลดอุณหภูมิในบ้านหรือห้องได้

④ ในการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าทุกดวงทันที ทั้งที่ยังใช้งานได้อยู่ จะไม่สอดคล้องกับหลักการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยควรใช้หลอดไฟฟ้าจนถึงเวลาที่เปลี่ยนจึงเปลี่ยนเป็นหลอดไฟฟ้าแบบประหยัดพลังงานอีกที

⑤ ไม่เหมาะสมกับวิถีชีวิตประจำวันของสมาชิกแต่ละคนของครอบครัว

14. ความสามารถในการรวบรวมหลักฐานผ่านการทดลองหรือการสังเกต วิเคราะห์หลักฐานนั้น และอธิบายให้ผู้อื่นเข้าใจได้ เรียกว่า การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์

① การสันนิษฐานว่าน้ำจะไม่ซึมเข้าไปเพียงใช้วิธีสัมผัสผิวกระดาด ไม่ได้มาจากการทดลองหรือการสังเกต ดังนั้น จึงไม่น่าเชื่อถือในทางวิทยาศาสตร์

② การคิดว่ากระดาดล่อน้ำได้ดีเพียงเพราะน้ำหนักของกระดาด ดูไม่น่าเชื่อถือทางวิทยาศาสตร์ ต้องพิจารณาถึงระดับการซึมของน้ำเข้าไปในกระดาด ความทนทาน เป็นต้น

③ เนื่องจากการเปรียบเทียบและสังเกตความหนาและการดูดซึมของกระดาดจริง แล้วตัดสินโดยอิงจากผลลัพธ์ จึงสามารถเชื่อถือได้ในเชิงวิทยาศาสตร์มากที่สุด

④ การฉีกกระดาดไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการล่อน้ำได้ และเนื่องจากขาดหลักฐานที่เพียงพอ จึงไม่น่าเชื่อถือในเชิงวิทยาศาสตร์

⑤ การยึดตามความคิดเห็นของคนอื่นเพียงอย่างเดียวโดยไม่ได้ทดลองหรือสังเกต ถือเป็นสิ่งที่ไม่น่าเชื่อถือทางวิทยาศาสตร์

15. เนื่องจากแสงแดดส่องผ่านวัสดุโปร่งใสได้ดี โรงเรือนปลูกต้นไม้ในเมืองหนาวที่ทำจากวัสดุโปร่งใสจึงอบอุ่นกว่าภายนอกโรงเรือนที่ไม่มีระบบทำความร้อนพิเศษ นอกจากนี้ เนื่องจากความร้อนภายในโรงเรือนไม่สามารถระบายออกสู่ภายนอกได้ง่าย จึงทำให้ภายในโรงเรือนอบอุ่น

- ① สามารถมองเห็นต้นไม้ได้จากภายนอกไม่ใช่สาเหตุหลักที่ทำให้สร้างโรงเรือนจากวัสดุโปร่งใส
- ② โรงเรือนกระจกมีหลังคาและผนัง ดังนั้น ฝนจึงไม่สามารถเข้าไปในโรงเรือนได้
- ③ สามารถป้องกันแมลงศัตรูพืชไม่ให้เข้ามาได้ แต่ก็ไม่ใช่สาเหตุหลักที่ทำให้สร้างโรงเรือนจากวัสดุโปร่งใส
- ⑤ โรงเรือนกระจกรักษาอุณหภูมิให้อบอุ่น โดยปิดกันลมไม่ให้พัดเข้ามา

16. แสงเทียนไข แสงประภาคาร แสงหลอดไฟฟ้า และแสงไฟฉายเป็นตัวอย่างของแสงจากแหล่งกำเนิดแสงโดยตรง ในขณะที่แสงบนผิวน้ำเป็นตัวอย่างของการสะท้อนแสง

17. ①, ⑤ อากาศประกอบด้วยไนโตรเจน ออกซิเจน อาร์กอน คาร์บอนไดออกไซด์ และอื่น ๆ
- ④ องค์ประกอบแต่ละอย่างของอากาศไม่ได้มีปริมาณที่ใกล้เคียงกัน

18. ③ เหตุผลที่สารผสมของทรายกับกาวน้ำแข็งตัวเป็นเพราะกาวน้ำแห้ง

④ สารผสมของทรายกับกาวน้ำจะแข็งตัวเมื่อเวลาผ่านไป และไม่สามารถเปลี่ยนรูปร่างได้อีก

19. ④ แสงเดินทางเป็นเส้นตรงและสะท้อนในทิศทางที่แตกต่างกันสำหรับภาพดอกไม้และภาพหัวใจ ทำให้ไม่สามารถมองเห็นภาพหัวใจและภาพดอกไม้ได้ในเวลาเดียวกัน ไม่เกี่ยวข้องกับการหักเหของแสง

⑤ ภาพไม่เคลื่อนที่ แต่ทิศทางที่แสงสะท้อนจะเปลี่ยนไปขึ้นอยู่กับตำแหน่งที่มอง ดังนั้น จึงมองเห็นภาพแต่ละภาพแตกต่างกันได้จากด้านหนึ่งและอีกด้านหนึ่ง

20. เหตุผลที่เสื้อกั๊กนิรภัยสว่างอย่างเห็นได้ชัดในที่มีช่วงเวลากลางคืน เนื่องจากพื้นผิวของเสื้อกั๊กนิรภัยที่ทำจากวัสดุพิเศษ เมื่อส่องแสงบนพื้นผิวของเสื้อกั๊ก วัสดุพิเศษจะสะท้อนแสงกลับออกมา ดังนั้น เมื่อแสงจากไฟหน้ารถส่องกระทบเสื้อกั๊ก แสงจะสะท้อนกลับไปที่ดวงตาของผู้ขับขี่ ทำให้มองเห็นคนได้

21. เมืองสมุทรปราการ ประเทศไทยนี้ ได้จัดทำทางเดินลม ซึ่งเป็นทางที่มีการระบายอากาศได้ดี เพื่อลดมลพิษทางอากาศ โดยอากาศเย็นจะไหลเข้าสู่ใจกลางเมืองและขับอากาศอุ่นที่เป็นมลพิษออกไป ทำให้มลพิษทางอากาศลดลง

- ② ระบบระบายน้ำทิ้งเป็นช่องทางใต้ดินที่ระบายน้ำเสียไปโรงบำบัดน้ำเสีย ไม่ใช่วิธีการลดมลพิษทางอากาศ
- ③ ทางหลวง คือ ถนนที่ให้รถยนต์แล่นผ่านได้อย่างรวดเร็ว ไม่ใช่วิธีการลดมลพิษทางอากาศ
- ④ เครื่องฟอกอากาศ คือ เครื่องใช้ในบ้านที่ดูดอากาศเสียภายในอาคาร ทำให้อากาศสะอาด ไม่ใช่วิธีการลดมลพิษทางอากาศทั่วทั้งเมือง
- ⑤ โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ คือ โรงไฟฟ้าที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ผลิตไฟฟ้า และสามารถลดมลพิษทางอากาศได้ แต่ไม่ใช่วิธีการลดมลพิษทางอากาศดังที่กล่าวไว้ในบทความ

22. ดินเป็นทรัพยากรที่สำคัญอย่างหนึ่งบนโลก เป็นที่อยู่อาศัยของพืชและสัตว์ และยังใช้เป็นวัสดุก่อสร้างอีกด้วย สีของดินจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของดินและปริมาณอินทรีย์วัตถุ เช่น สีน้ำตาล สีแดง และสีดำ นอกจากดินจะเกิดจากการผุพังและแตกหักของหินและแร่ต่าง ๆ จากอิทธิพลของลมแล้ว ยังมีปัจจัยอื่น เช่น น้ำ อุณหภูมิ สารเคมี เป็นต้น

23. หากต้องการชมดวงอาทิตย์ขึ้นในวันสงกรานต์พร้อมกันทั้งประเทศไทย ควรเริ่มถ่ายทอดสดเมื่อมีอาเภอหนึ่งทางตะวันออกสุดของประเทศไทย เห็นดวงอาทิตย์ขึ้น

24. นักวิทยาศาสตร์สนใจอุกกาบาตเพราะเป็นวัตถุที่มาจากอวกาศซึ่งอาจมีแร่ธาตุหายากหรือข้อมูลเกี่ยวกับการกำเนิดของระบบสุริยะ รวมทั้งสภาพแวดล้อมก่อนที่โลกจะถือกำเนิด ซึ่งมีคุณค่าทางวิทยาศาสตร์อย่างมาก

25. ข้อที่กล่าวเกี่ยวกับอิทธิพลของดินต่อชีวิตของเรา ที่ถูกต้องมีทั้งหมด 3 ข้อ คือ ⑥, ⑧ และ ⑨
- ⑥ ดินไม่สามารถช่วยป้องกันแผ่นดินไหวได้
 - ⑦ ใช้ดินในการปลูกพืช เป็นแหล่งผลิตอาหาร
 - ⑧ ดินสามารถย่อยสลายขยะได้บางส่วน แต่ไม่สามารถย่อยสลายและกำจัดขยะได้ทั้งหมด
 - ⑨ ดินเป็นสถานที่ที่สัตว์หลายชนิดสามารถอาศัยอยู่ได้ทั้งใต้ดินและเหนือพื้นดิน แต่ไม่ใช่สถานที่ที่สัตว์ทุกชนิดสามารถอาศัยอยู่ได้
 - ⑩ การสร้างพลังงานโดยใช้แสงแดดเป็นบทบาทหน้าที่ของพืช
 - ⑪ ระดับการดูดซึมน้ำจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับชนิดและสภาพของดิน โดยน้ำที่ไม่ถูกดูดซึมจะไหลอยู่บนดิน
 - ⑫ ต้นไม้พุ่มตัวเองโดยหยั่งรากลงในดิน
 - ⑬ สิ่งปลูกสร้างส่วนใหญ่ เช่น ถนนและอาคารสามารถสร้างบนดินได้

26. พลังงานที่ทำให้กังหันลมหมุน คือ พลังงานจากลม

③ เมื่อเปิดสวิตช์ พัดลมจะหมุนเนื่องจากใช้พลังงานไฟฟ้า

⑤ เมื่อกังหันน้ำหมุนตามการไหลของน้ำ กังหันน้ำจะใช้การไหลของน้ำ

27. อากาศเคลื่อนที่จากบริเวณที่มีอุณหภูมิต่ำไปยังบริเวณที่มีอุณหภูมิสูง เหตุผลที่ผ้าฝ้ายเปียกเข้ามาในห้องเมื่อเปิดหน้าต่างในห้องตอนรุ่งเช้า เนื่องจากอากาศภายนอกห้องเย็นและอากาศภายในห้องอุ่น ความแตกต่างของอุณหภูมิทำให้อากาศเย็นจากภายนอกเข้ามาในห้องเกิดการไหลเวียนของอากาศเป็นผลให้ผ้าฝ้ายเปียก

② ช่วงกลางวันอุณหภูมิภายในห้องกับภายนอกห้องจะแตกต่างกัน จึงทำให้เกิดการไหลเวียนของอากาศ ทำให้ผ้าฝ้ายเปียก

28. เมื่อกรวยที่ทำจากกระดาษสีดำได้รับความร้อนจากแสงแดด อากาศภายในกรวยจะร้อนขึ้นและเบาลงจนลอยขึ้นไปด้านบน และเมื่ออากาศออกจากกรวย กังหันลมก็จะหมุน อากาศเย็นจะเข้ามาทางช่องที่ฐานกรวย และเมื่ออากาศร้อนขึ้น อากาศก็จะลอยขึ้นไปด้านบน และถ้าเกิดซ้ำตามขั้นตอนนี้ กังหันลมจะหมุนอย่างต่อเนื่อง

29. ในสถานที่ที่ผู้คนไม่ได้เดินผ่านไปมาก็มีฝุ่นละอองอยู่ แม้ว่าจะมองไม่เห็นก็ตาม การเปิดหน้าต่างระบายอากาศ ช่วยให้ฝุ่นละอองในห้องลดลงได้ แต่เมื่อเวลาผ่านไป การสะสมของฝุ่นในห้องก็ค่อย ๆ เพิ่มขึ้น

30. ① เป็นโครงการที่ดำเนินการเป็นระยะยาว

③ การสร้างพื้นที่สีเขียวจะช่วยเพิ่มแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์

④ พี่จะดูดซับแสงแดด ปล่อยความร้อน และลดอุณหภูมิโดยรอบ ทำให้เย็นสบาย

⑤ การสร้างพื้นที่สีเขียวขึ้นครั้งหนึ่ง ไม่ได้หมายความว่าคงอยู่ได้เองตามธรรมชาติ แต่ต้องได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง เช่น การปลูกต้นไม้และดูแลสวน โดยภาครัฐกิจและประชาชนในพื้นที่