

โครงการประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

Thailand Educational Development and Evaluation Tests

เฉลยแบบทดสอบ ประจำปี 2569

วิชาวิทยาศาสตร์ ประถมศึกษาปีที่ 3

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

คำอธิบาย

1. วิถีจักรชีวิตของพืชดำเนินไปตามลำดับ
เมล็ด → ต้นอ่อน → ต้นโตเต็มวัย →
ต้นในระยะออกดอก → ต้นในระยะติดผล →
ผลแก่และแตกออก มีเมล็ดหลุดร่วง
2. กลุ่ม A ประกอบด้วยสิ่งมีชีวิต
และกลุ่ม B ประกอบด้วยสิ่งไม่มีชีวิต
สิ่งมีชีวิตเจริญเติบโตได้เอง แต่สิ่งไม่มีชีวิตไม่สามารถ
เจริญเติบโตได้เอง
3. ปลาหายใจโดยใช้เหงือก เหงือกทำหน้าที่กรอง
ออกซิเจนจากน้ำและขับคาร์บอนไดออกไซด์ออก
ปลาดูดซับออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำโดยการอ้าปาก
เพื่อให้น้ำไหลเข้าปาก แล้วจึงขับน้ำนั้นออกทางเหงือก

4. ① เมื่อร่างกายไม่ได้รับอาหาร ร่างกายจะดึง
พลังงานสำรอง เช่น ไขมันสะสม ออกมาใช้
ทำให้มนุษย์สามารถอดอาหารได้หลายวัน
หรือเป็นสัปดาห์ แม้ร่างกายจะซูบผอมและ
อ่อนเพลียงก็ตาม
- ② น้ำสำคัญต่อการรอดชีวิตในระยะสั้นมากกว่า
อาหาร การมีน้ำหยดให้ดื่มประทังชีวิตจึง
เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ระบบร่างกายยังคง
ทำงานได้
- ③ น้ำจากหินย้อยเป็นเพียงน้ำและแร่ธาตุบางชนิด
ไม่มีสารอาหารที่ให้พลังงานเหมือนอาหารปกติ
คนที่ถูกพบจึงอยู่ในสภาพซูบผอม ไม่ได้แข็งแรง
ตามปกติ
- ④ อากาศ คือ สิ่งที่สำคัญที่สุดในการดำรงชีวิต
มนุษย์สามารถขาดอากาศได้ไม่กี่นาที การที่
จุดนั้นเป็นโถงถ้ำที่มีอากาศอยู่ จึงเป็นสิ่งแรก
ที่ทำให้ทุกคนรอดชีวิตมาได้
- ⑤ มนุษย์ไม่สามารถสร้างอาหารขึ้นมาเองใน
ร่างกายได้เหมือนพืช การนั่งสมาธิและ
อยู่นิ่ง ๆ เป็นเพียงการลดการใช้พลังงาน
และใช้อากาศให้น้อยลงเท่านั้น

5. แผนภูมิรูปภาพแสดงจำนวนโดยใช้รูปภาพหรือสัญลักษณ์ จึงเหมาะสำหรับการเปรียบเทียบขนาดข้อมูลหรือดูการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล ในขณะที่ข้อความสามารถถ่ายทอดข้อมูลโดยละเอียดได้ แต่ยากต่อการเปรียบเทียบข้อมูลจำนวนมากในคราวเดียวหรือเข้าใจการเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว

- ① ระหว่างวันที่ 1 และ 2 จำนวนใบไม่มีการเปลี่ยนแปลง โดยพืช A มี 2 ใบ และพืช B มี 1 ใบ
- ② ตั้งแต่วันที่ 1 ถึง 5 พืชทั้งสองมีจำนวนใบใหม่ที่งอกออกมา 3 ใบ เท่ากัน
- ③ พืช A มีใบใหม่มากที่สุดระหว่างวันที่ 3 (3 ใบ) และวันที่ 4 (5 ใบ) ดังนั้น จำนวนใบเพิ่มขึ้น 2 ใบ
- ④ แผนภูมิรูปภาพแสดงปริมาณตามจำนวนรูปภาพ จึงสามารถทราบได้โดยง่ายว่าพืชใดมีใบมากกว่า

6. • ดั๋งกวาง มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างแบบสมบูรณ์ มีวัฏจักรชีวิตเริ่มจาก ‘ไข่ – ตัวอ่อน – ดักแด้ – ตัวเต็มวัย’
- แมลงปอและจกจั่น มีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างแบบไม่สมบูรณ์ มีวัฏจักรชีวิตเริ่มจาก ‘ไข่ – ตัวอ่อน – ตัวเต็มวัย’ โดยไม่มีระยะดักแด้
- กบมีวัฏจักรชีวิตเริ่มจาก ‘ไข่ – ลูกอ๊อด – ลูกกบ – กบ’
- หอยทากมีวัฏจักรชีวิตเริ่มจาก ‘ไข่ – หอยทากตัวอ่อน – หอยทากตัวเต็มวัย’
- ดังนั้น สัตว์ที่สังเกตคือ ดั๋งกวาง

7. สิ่งมีชีวิตเจริญเติบโตและสืบพันธุ์ได้ ตอบสนองต่อสิ่งเร้า และต้องการอาหาร (สารอาหาร) น้ำ และอากาศเพื่อดำรงชีวิต

เสียงและการเคลื่อนไหวไม่ใช่เกณฑ์ที่เหมาะสมในการจำแนกระหว่างสิ่งมีชีวิตและสิ่งไม่มีชีวิต

รถยนต์ไม่ใช่สิ่งมีชีวิต เพราะไม่ได้ทำกิจกรรมที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต เช่น การบริโภคอาหารเพื่อการเจริญเติบโต หรือการผลิตพลังงานเพื่อการหายใจ ไม่ตอบสนองต่อสิ่งเร้า ซึ่งแตกต่างจากสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ

8. การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของการขาดน้ำ แสงแดด และอากาศที่มีต่อการเจริญเติบโตของพืช
- กระถาง A มีครบทั้งสามเงื่อนไข พืชจึงเจริญเติบโตอย่างแข็งแรง
- กระถาง B ที่ขาดแสงแดด แม้พืชเจริญเติบโต แต่เจริญเติบโตช้า และใบมีสีซีด
- กระถาง C ที่ขาดน้ำ ใบจะเหี่ยวแห้งและต้นโค้งงอ
- กระถาง D ที่ไม่มีอากาศ ใบจะร่วงและไม่เจริญเติบโต
- จากการทดลองนี้ ทำให้ทราบว่าพืชต้องการทั้งน้ำ แสงแดด และอากาศจึงจะเจริญเติบโตได้ดี

9. การเจริญเติบโตของมนุษย์สามารถสังเกตได้จากการเปลี่ยนแปลงของส่วนสูงและน้ำหนัก และแต่ละคนมีระดับและอัตราการเจริญเติบโตแตกต่างกัน การเจริญเติบโตไม่เพียงแต่ได้รับอิทธิพลจากปัจจัยทางพันธุกรรมและสิ่งจำเป็นพื้นฐาน เช่น อาหาร น้ำ และอากาศเท่านั้น แต่ยังรวมถึงปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่หลากหลาย เช่น อายุ การได้รับสารอาหาร และภาวะสุขภาพอีกด้วย ดังนั้น มนุษย์จึงไม่ได้เจริญเติบโตด้วยอัตราหรือสัดส่วนที่คงที่เท่ากันในทุกช่วงเวลา

10. ① การจับสัตว์ในระยะการเจริญเติบโต โดยเฉพาะช่วงเป็นไข่หรือตัวอ่อนในปริมาณมาก จะนำไปสู่การขาดแคลนสัตว์ที่สามารถเติบโตเป็นตัวเต็มวัยและสืบพันธุ์ได้ ส่งผลให้วัฏจักรชีวิตของสัตว์เหล่านั้นถูกทำลายลง
- ② การสืบพันธุ์ไม่ใช่จุดสิ้นสุดของวัฏจักรชีวิต แต่เป็นจุดเชื่อมต่อที่ทำให้ชีวิตดำเนินต่อไปสู่รุ่นถัดไป
- ③ สัตว์ที่มีรูปร่างเปลี่ยนแปลงอย่างมากระหว่างการเจริญเติบโต มักมีแหล่งที่อยู่และอาหารแตกต่างกันในแต่ละช่วงวัย จึงช่วยลดการแข่งขันระหว่างพ่อแม่กับลูก ทำให้มีโอกาสรอดชีวิตมากขึ้น
- ④ การเลือกและจับปลาโตเต็มวัยที่พร้อมวางไข่จะตัดโอกาสการเกิดของรุ่นต่อไป ดังนั้น จึงไม่ใช่วิธีการที่สามารถปกป้องวัฏจักรชีวิตของปลาได้
- ⑤ สัตว์บางชนิด เช่น ผีเสื้อไหม กบ มีรูปร่างเปลี่ยนแปลงอย่างมากระหว่างการเจริญเติบโต ขณะที่สัตว์บางชนิด เช่น มนุษย์ สุนัข แม้จะมีขนาดใหญ่ขึ้น แต่ยังคงรูปร่างพื้นฐานและลักษณะการดำรงชีวิตเดิมตั้งแต่เกิดจนโตได้

11. a คือ ที่เปิดขวด

b คือ เชียง

c คือ ซ้อน

d คือ มืด

e คือ แก้วน้ำ

และ f คือ กระทะ

เชียง ซ้อน และแก้ว เป็นวัตถุที่ทำจากวัสดุชนิดเดียว

ในขณะที่ที่เปิดขวด มืด และกระทะ เป็นวัตถุที่ทำ

จากวัสดุหลายชนิด

12. ไม่สามารถเกิดราดำขึ้นได้เมื่อถูกความชื้น วัสดุอื่นดูดซับน้ำได้ไม่ดี จึงไม่เกิดราดำ

13. เทียนที่จุดไฟแล้วเป็นแหล่งกำเนิดแสง จึงมีแสงเข้าสู่ตาโดยตรง ทำให้มองเห็นได้ทันที ส่วนลูกบอลและหนังสือไม่ใช่แหล่งกำเนิดแสง ต้องมีแสงจากแหล่งกำเนิดแสงไปตกกระทบแล้วสะท้อนเข้าสู่ตา จึงจะมองเห็นได้

14. นักเรียนที่ยืนอยู่รอบด้านของนาฬิกาสามารถได้ยินเสียงได้ แสดงว่าเสียงไม่ได้แผ่กระจายไปเพียงทิศทางเดียว แต่แผ่กระจายออกจากแหล่งกำเนิดเสียงทุกทิศทาง

15. ดินเหนียวมีสมบัติอ่อนนุ่มและแตกหักง่ายเมื่อแข็งตัว แต่รู้ทำโดยการผสมทรายกับดินเหนียวแล้วเผาที่ อุณหภูมิสูง ทำให้ได้วัสดุที่แข็งและไม่แตกหักง่าย

16. E เป็นการอธิบายว่าความยาวของเงาเปลี่ยนแปลงไป มากน้อยเพียงใดเมื่อเวลาผ่านไป มีการเปลี่ยนแปลง ของทั้งสเปซและเวลา

A B C และ D กำหนดวัตถุอ้างอิง (กระเบทราย ชิงช้า ม้านั่ง สนาม) และอธิบายตำแหน่งของวัตถุที่ สนใจโดยใช้ทิศทาง (ด้านขวา ด้านหลัง ฝั่งประตู โรงเรียน) หรือระยะห่าง (สองก้าว ไกล) จากวัตถุ อ้างอิงนั้น เมื่อเวลาผ่านไป จึงมีการเปลี่ยนแปลงของ เวลา แต่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของสเปซ

17. นักเรียน A:

ตารางแสดงค่าตัวเลขได้อย่างแม่นยำ ทำให้เหมาะ สำหรับการเปรียบเทียบค่าต่าง ๆ

นักเรียน B:

กราฟเหมาะสำหรับการแสดงการเปลี่ยนแปลงหรือ แนวโน้มของข้อมูลตามเวลา ทำให้เห็นภาพรวมได้ อย่างรวดเร็ว

นักเรียน C:

รูปภาพสื่อความหมายได้ง่ายและตรงไปตรงมา ทำให้เข้าใจข้อมูลได้รวดเร็วและง่ายดาย

18. ทางวิ่งของเครื่องบินจะมืดและมองเห็นได้ไม่ชัดเจน เมื่อเป็นเวลากลางคืน ดังนั้น ในเวลากลางคืนนักบิน จึงยากที่จะทราบตำแหน่งของทางวิ่งได้อย่างแม่นยำ ด้วยเหตุนี้ จึงมีการติดตั้งระบบไฟนำทางบนทางวิ่ง เพื่อให้ นักบินสามารถมองเห็นทิศทางและตำแหน่ง ของทางวิ่งได้อย่างชัดเจน และลงจอดได้อย่าง ปลอดภัย

A สิ่งที่ทำให้มองเห็นไม่ชัดเกี่ยวข้องกับสาเหตุทาง ทัศนวิสัย (การมองเห็น) คือ ความมืด

B ในเวลากลางวันมีแสงอาทิตย์ จึงมองเห็นทิศทาง และตำแหน่งของทางวิ่งได้ง่าย

C เสียงไม่สามารถใช้เป็นวิธีการระบุตำแหน่งได้ อย่างแม่นยำในสถานการณ์ที่มืด

D สัญญาณไฟจราจรใช้สำหรับควบคุมการเคลื่อนที่ และการหยุดของยานพาหนะเป็นหลัก ในขณะที่ ไฟที่นำทางเครื่องบินลงจอดเป็นระบบไฟนำทาง

19. ② อิฐรักษโลกไม่ทำให้พลาสติกสลายหายไป

แต่เป็นวิธีการนำกลับมาใช้ซ้ำเพื่อลดการ กระจายของขยะพลาสติกไปสู่สิ่งแวดล้อม ภายนอก และนำไปใช้ประโยชน์ในการผลิต สิ่งของต่าง ๆ

⑤ เมื่อใช้อิฐรักษโลกเป็นส่วนประกอบของ โครงสร้างต่าง ๆ ควรอัดพลาสติกลงใน ขวดพลาสติกให้แน่นที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เพื่อสร้างรูปทรงที่มั่นคงและทนต่อแรงกระแทก จากภายนอกได้ดี

20. คำอธิบายทางวิทยาศาสตร์ต้องอาศัยผลที่ได้จากการสังเกต การทดลอง หรือข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่เชื่อถือได้ ไม่ใช่เพียงแค่ความรู้สึกหรือการคาดเดาของตนเอง ตัวเลือกที่ ① ② และ ④ ให้คำอธิบายที่อิงจากข้อมูลที่น่าเชื่อถือได้จากการทดลองโดยตรงหรือการสังเกตเปรียบเทียบ ในขณะที่สิ่งที่ตัวเลือก ③ กล่าวถึงเป็นเพียงการคาดเดาของตนเอง และตัวเลือก ⑤ สรุปแบบเหมารวมอย่างรวดเร็วโดยปราศจากการอ้างอิงผลการทดลองที่ชัดเจน ดังนั้น จึงไม่สอดคล้องกับกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่ต้องอาศัยหลักฐานในการสรุปผล

21. กระบะทรายทั้งสองใช้ทรายชนิดเดียวกันและสังเกตในช่วงเวลาเดียวกัน แต่แตกต่างกันที่การได้รับแสงอาทิตย์ โดยกระบะทราย A ที่วางกลางแจ้ง มีอุณหภูมิสูงกว่ากระบะทราย B แสดงว่าดวงอาทิตย์ไม่ได้ให้เพียงแสงสว่างเท่านั้น แต่ยังให้พลังงานความร้อนด้วย จึงทำให้ทรายที่ได้รับแสงอาทิตย์โดยตรงมีอุณหภูมิสูงขึ้น

22. การสังเกตลม ต้องสัมผัสกับลมโดยตรงหรือตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงที่ลมกระทำต่อวัตถุ การใช้มือหมุนกังหันลมด้วยตัวเอง กังหันจะเคลื่อนที่ด้วยแรงที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์ไม่ใช่แรงของลม ดังนั้น วิธีนี้จึงไม่ใช่วิธีการสังเกตที่ถูกต้องในการตรวจสอบความแรงหรือทิศทางของลม

23. ดินประกอบด้วยน้ำ อากาศ เศษหิน เศษซากพืช และเศษซากสัตว์

24. ตอนเช้าดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออก เมื่อหันหน้าไปทางดวงอาทิตย์ ด้านหลังจะเป็นทิศตะวันตก ด้านซ้ายจะเป็นทิศเหนือ และด้านขวาจะเป็นทิศใต้ ดังนั้น นักเรียน A C และ D กล่าวถูกต้อง

25. ดาวยังคงอยู่บนท้องฟ้าและเปล่งแสงอยู่ตลอดเวลา แต่เมื่อมีเมฆมาก แสงจากดาวอาจถูกบดบัง ทำให้มองเห็นดาวได้ไม่ชัดเจนหรือแทบมองไม่เห็น ดังนั้น การมองเห็นแสงจากดาวจึงได้รับผลกระทบจากสภาพอากาศและสภาพแวดล้อมโดยรอบ เช่น เมฆ หมอก หรือแสงสว่างจากบริเวณใกล้เคียง ทำให้จำนวนดาวที่มองเห็นได้แตกต่างกันไปในแต่ละวัน

26. ดินไม่ใช่เพียงแค่เป็นสถานที่ที่พืชหยั่งราก แต่ยังเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตจำนวนมาก เช่น ไส้เดือนและจุลินทรีย์ต่าง ๆ ดังนั้น หากดินปนเปื้อน ไม่เพียงส่งผลกระทบต่อเจริญเติบโตของพืชเท่านั้น แต่ยังส่งผลกระทบต่อดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตใต้ดิน ทำให้เกิดปัญหาต่อระบบนิเวศทั้งหมดและส่งผลเสียต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์อีกด้วย

27. การลดปัญหามลพิษทางดินจำเป็นต้องมีการคัดแยก และกำจัดขยะอย่างถูกวิธี ขยะในบ้านเมื่อถูกฝังลงในดินโดยตรง บางส่วนอาจย่อยสลายได้ไม่สมบูรณ์ หรือในระหว่างการย่อยสลายอาจเกิดสารที่เป็นอันตราย ซึ่งสามารถปนเปื้อนลงสู่ดินและน้ำใต้ดินได้

28. ข้อความที่ถูกต้องคือ ① และ ⑤

ข้อความที่ไม่ถูกต้องคือ ② ③ ④ และ ⑥

② ในงานเชื่อมที่ต้องตัดหรือต่อโลหะ จะมีการจ่าย แก๊สออกซิเจน เพื่อให้เกิดประกายไฟได้ดี

③ ร้านขายผักและผลไม้ที่ต้องการรักษาความสด จะเติมแก๊สไนโตรเจนให้เต็ม เพื่อป้องกันไม่ให้ผลไม้เน่าเสีย

④ น้ำแข็งแห้งที่ใช้สร้างควันสีขาวในการแสดง บนเวที เกิดจากการระเหิดของแก๊ส คาร์บอนไดออกไซด์ที่อยู่ในรูปของแข็ง

⑥ ภายในถังดับเพลิงมีแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นส่วนประกอบหลัก เพื่อใช้ดับไฟ

29. A คือ ดินเหนียว มีลักษณะนุ่มและเหนียว เมื่อเปียกน้ำ จะจับตัวเป็นก้อนได้ง่ายและคงรูปทรงได้ดี ดินเหนียวมีอนุภาคเล็ก และกักเก็บน้ำได้ดี จึงเหมาะสำหรับงานดินปั้น

B คือ ดินร่วน จับตัวเป็นก้อนได้พอเหมาะและไม่เหนียว ดินร่วนมีน้ำและอากาศในปริมาณที่เหมาะสม จึงเหมาะสำหรับเพาะปลูกพืช

C คือ ดินทราย มีลักษณะหยาบ แดงง่าย และไม่จับตัวเป็นก้อนแม้เปียกน้ำ ดินทรายไม่สามารถกักเก็บน้ำได้ดี

30. รถยนต์ไฟฟ้าไม่ปล่อยแก๊สไอเสียขณะขับ จึงสามารถช่วยลดมลพิษทางอากาศได้ นอกจากนี้ เมื่อการจราจรติดขัดมากขึ้น รถยนต์จะใช้เวลาอยู่บนถนนนานขึ้น ทำให้มีการปล่อยแก๊สไอเสียเพิ่มขึ้น ส่งผลให้คุณภาพอากาศแย่ลง

① มลพิษทางอากาศไม่ได้เกิดจากปรากฏการณ์ธรรมชาติเท่านั้น แต่ยังเกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ เช่น ไอเสียจากรถยนต์ ควันจากโรงงานอุตสาหกรรม และฝุ่นละอองจากสถานที่ก่อสร้าง

④ การเปิดหน้าต่างไว้ตลอดทั้งวันจะเพิ่มโอกาสการได้รับฝุ่นละอองขนาดเล็กมากขึ้น ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

⑤ จุดประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในวันที่มีมลพิษทางอากาศรุนแรง คือ เพื่อปกป้องสุขภาพของนักเรียน โดยลดระยะเวลาที่สัมผัสกับมลพิษระหว่างการเดินทางไปและกลับจากโรงเรียน