



โครงการสอบประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
Thailand Educational Development and Evaluation Tests (TEDET)

เฉลยแบบทดสอบ ประจำปี 2562 สอบ All Star Intelligent Contest

วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

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

Powered by



1. นิ้วมือลำดับที่หนึ่ง (นิ้วหัวแม่มือ) มีจำนวนข้อต่อน้อยกว่านิ้วอื่น ๆ อยู่หนึ่งข้อต่อ
2. ไก่ ม้า นกกระจอกเทศ กระต่าย แมว มีปอดทั้งหมด จึงใช้เป็นเกณฑ์จำแนกสัตว์เหล่านี้ไม่ได้
3. ขนาดของพืชยิ่งใหญ่ รากยิ่งมีขนาดใหญ่ด้วย เมื่อลอนพืชที่มีรากขนาดใหญ่จำเป็นต้องใช้แรงที่มากขึ้น เพราะพืชยิ่งมีขนาดใหญ่ยิ่งจำเป็นต้องใช้แรงในการพยุงลำต้นมากขึ้น ดังนั้นรากจึงหยั่งลึกลงไปในดินและแผ่กระจายออกไปเป็นวงกว้าง กระบวนการนี้มีความสัมพันธ์กับหน้าที่หนึ่งของราก นั่นคือ หน้าที่ยึด พยุง และค้ำจุนลำต้นให้ติดกับพื้นดิน
4. จักจั่นและแมลงปอมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างแบบไม่สมบูรณ์ โดยมีการเปลี่ยนแปลงรูปร่างเพียง 3 ชั้น ได้แก่ ไข่ → ตัวอ่อน → ตัวเต็มวัย
5. พืชทั้งสองชนิดมีหลาย ๆ ใบงอกเป็นกระจุกอยู่รอบ ๆ ลำต้น และราก
 - A แปะก๊วย มีใบงอกเป็นกระจุกรอบลำต้น
 - B แตนดิไลออน มีใบงอกเป็นกระจุกอยู่ที่บริเวณราก
 สาเหตุที่ใบของพืชมีลักษณะการจัดเรียงใบเป็นเช่นนี้เนื่องจากการปรับตัวของพืช เพื่อให้แต่ละใบได้รับแสงแดดอย่างทั่วถึง

6. ① เมื่อเปลี่ยนจาก (A) เป็น (B) ไม่จำเป็นต้องใช้แสงแดด
- ② ในขั้นตอน (C) เปลือกหุ้มเมล็ดถูกดันให้แตก และมีใบเลี้ยงสองใบงอกออกมา
- ④ ในขั้นตอน (F) ถ้ำดอกร่วง ฝัก (ผล) จะงอกขึ้นที่ตำแหน่งนั้น
- ⑤ เนื่องจากถั่วแดงเป็นพืชปีเดียว ดังนั้น หลังจากผ่านขั้นตอน (A) ถึง (G) แล้ว ถั่วแดงจะตาย
7. ตลอดทั้งวันพืชชนิดนี้ดูดน้ำและคายน้ำไปพร้อม ๆ กัน โดยปริมาณน้ำที่ดูดและปริมาณน้ำที่คายในแต่ละชั่วโมงจะแตกต่างกันเล็กน้อย โดยปกติในตอนกลางวันที่มีดวงอาทิตย์อยู่บนท้องฟ้า ปริมาณน้ำที่ดูดและปริมาณน้ำที่คายมากกว่าในตอนกลางคืน
 - ① ในตอนกลางคืนที่ดวงอาทิตย์ลับขอบฟ้าไปแล้ว ปริมาณน้ำที่ดูดและปริมาณน้ำที่คายน้อยกว่าในตอนกลางวัน
 - ② น้ำที่ดูดถูกนำไปใช้ในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง น้ำที่เหลือจากกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงจะถูกคายออกไปสู่ภายนอกผ่านทางปากใบ
 - ③ ในเวลาหนึ่งวันปริมาณน้ำที่มากกว่าปริมาณน้ำที่คาย
 - ④ ในช่วงระหว่าง 13 นาฬิกา ถึง 15 นาฬิกา ปริมาณน้ำที่คายมากกว่าปริมาณน้ำที่ดูด
 - ⑤ ในช่วงระหว่าง 19 นาฬิกา ถึง 6 นาฬิกาของวันรุ่งขึ้น ปริมาณน้ำที่คายน้อยกว่าปริมาณน้ำที่ดูด

8. วัสดุที่ใช้ทำสิ่งของแต่ละชนิดเป็นดังต่อไปนี้
- ① หนังสือ – กระดาษ
 - ② ดินสอ – ไม้ แกรไฟต์
 - ③ จักรยาน – โลหะ ยาง พลาสติก
 - ④ ยางลบ – ยาง
 - ⑤ ลูกปิงปอง – พลาสติก
9. ①, ② ต้องการสร้างภาชนะโดยใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงทนทานมากขึ้น และดัดแปลงเป็นรูปทรงต่าง ๆ ได้ง่ายขึ้น
- ③ เหล็กมีความแข็งแรงจึงสร้างลวดลายได้ยาก
 - ⑤ ดินทนต่อความร้อนได้สูง แต่พลาสติกไม่ทนต่อความร้อน จึงสามารถดัดแปลงรูปทรงได้ง่ายโดยใช้ความร้อน
10. ถ้าขั้วโลกเหนือและขั้วโลกใต้ไม่มีน้ำแข็งระดับน้ำทะเลจะสูงขึ้น
11. ① จากการเปลี่ยนแปลงปริมาตรเมื่อน้ำแข็งตัวทำให้น้ำแข็งสามารถลอยน้ำได้ เนื่องจากเมื่อน้ำแข็ง น้ำหนักจะยังคงเท่าเดิมแต่ปริมาตรเพิ่มขึ้น ทำให้มีความหนาแน่นน้อยกว่าน้ำ น้ำแข็งจึงสามารถลอยน้ำได้
- ② ปริมาตรของน้ำก่อนแข็งตัวน้อยกว่าปริมาตรของน้ำหลังแข็งตัว
 - ③ น้ำหนักของน้ำก่อนแข็งตัวเท่ากับน้ำหนักของน้ำหลังแข็งตัว
 - ⑤ ถ้านำขวดแก้วบรรจุเครื่องดื่มไปแช่เย็นจนเป็นน้ำแข็ง ขวดแก้วที่บรรจุเครื่องดื่มจะแตกเพราะเมื่อน้ำแข็งตัวปริมาตรจะเพิ่มขึ้น
12. กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชใช้คาร์บอนไดออกไซด์ และผลจากการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืชทำให้ได้ออกซิเจน
13. การเปรียบเทียบปริมาตรของของเหลวทำได้หลายวิธี เช่น
- เทของเหลวใส่ลงในภาชนะที่มีขนาดและรูปทรงเหมือนกันแล้วเปรียบเทียบความสูง
 - เทของเหลวที่อยู่ในภาชนะแต่ละใบใส่ลงในภาชนะใบหนึ่งที่ใช้เป็นเกณฑ์ แล้วเปรียบเทียบความสูง
- นอกจากนี้ถ้าใช้อุปกรณ์วัดปริมาตร เช่น กระจกบอกตวง จะสามารถวัดและเปรียบเทียบปริมาตรของของเหลวได้อย่างแม่นยำ
14. ควันสีขาวยุติเกิดขึ้นที่ปากขวดเป็นหยดน้ำขนาดเล็กที่เกิดจากไอน้ำเย็นตัวลง แล้วควบแน่นเปลี่ยนเป็นหยดน้ำ
15. ① ทิชชูอัดเม็ดในแก้วพลาสติกที่ไม่ได้เจาะรูจะไม่เปียกน้ำ
- ② แก้วพลาสติกที่ไม่ได้เจาะรูทำให้ความสูงของระดับน้ำในภาชนะเพิ่มขึ้น
 - ③ แก้วพลาสติกที่เจาะรูมีน้ำเข้าไปในแก้ว
 - ⑤ จากการทดลองนี้ไม่สามารถทราบได้ว่าอากาศมีน้ำหนักคงที่ไว้

16. ① ถ้าสัมผัสเครื่องใช้ไฟฟ้าด้วยมือที่เปียก อาจได้รับอันตรายจากไฟดูด
- ② เนื่องจากบริเวณที่ปลอกหุ้มสายไฟฟ้าชำรุด จะมีกระแสไฟฟ้ารั่วไหลออกมา ถ้าจับด้วยมือเปล่า อาจได้รับอันตรายจากไฟดูด
- ③ เมื่อต้องการถอดปลั๊ก ถ้าจับที่สายไฟฟ้า แล้วดึงออก สายไฟฟ้าอาจจะขาด หรือได้รับอันตรายจากไฟฟ้าลัดวงจรได้ ดังนั้นต้องจับที่หัวปลั๊กแล้วดึงออก
- ④ ถ้าเหยียบโลหะ เช่น ลวด ตะเกียบเหล็ก เข้าไปในรูเต้ารับ อาจได้รับอันตรายจากไฟดูด

17. วงจรไฟฟ้าที่กำหนดให้เป็นวงจรไฟฟ้าแบบอนุกรม โดยต่อขั้วที่ต่างกันของแบตเตอรี่สองก้อนเข้าด้วยกันให้มีกระแสไฟฟ้าไหลผ่านเพียงเส้นทางเดียว

- ① เนื่องจากเป็นการต่อวงจรไฟฟ้าแบบขนาน โดยต่อขั้วชนิดเดียวกันของแบตเตอรี่เข้าด้วยกัน ความสว่างของหลอดไฟฟ้าจึงน้อยกว่าความสว่างของหลอดไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าที่โจทย์กำหนด
- ②, ③ เนื่องจากแบตเตอรี่สองก้อนไม่ได้เชื่อมต่อกัน ทำให้ไม่ครบวงจร หลอดไฟฟ้าจึงไม่สว่าง
- ⑤ เนื่องจากเป็นการต่อขั้วบวก (+) หรือขั้วลบ (-) ของแบตเตอรี่เข้าด้วยกันเท่านั้น หลอดไฟฟ้าจึงไม่สว่าง

18. มอเตอร์เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานกล

19. การเพิ่มปริมาณกระแสไฟฟ้าในวงจรมีผลต่อการเบนของเข็มทิศ

20. ① ถ้าใช้แผงเซลล์แสงอาทิตย์ที่มีสีทึบจะทำให้ดูดพลังงานแสงอาทิตย์ได้มากขึ้น
- ③ เมื่อแผงเซลล์แสงอาทิตย์กับแสงจากดวงอาทิตย์ตั้งฉากกัน จะสามารถดูดพลังงานแสงอาทิตย์ได้มากขึ้น
- ⑤ เนื่องจากเวลาเที่ยงวันดวงอาทิตย์อยู่สูงเหนือขอบฟ้ามากที่สุด แสงอาทิตย์ที่ตกกระทบพื้นโลกเป็นมุมฉากจึงมีความเข้มสูงกว่าช่วงเช้าหรือเย็น ดังนั้น การเปิดใช้งานแผงเซลล์แสงอาทิตย์ในตอนเที่ยง ซึ่งเป็นช่วงที่ดวงอาทิตย์อยู่สูงที่สุดของวันจะมีประสิทธิภาพดีกว่า

21. ① (C) ความสว่างของหลอดไฟฟ้ามากที่สุด (B) ความสว่างของหลอดไฟฟ้าน้อยที่สุด
- ② (A) และ (C) ถ้าถอดถ่านไฟฉาย 1 ก้อน ออกจากถ่าน หลอดไฟฟ้าทั้งหมดจะดับ
- ③ (C) และ (D) ถ้าถอดหลอดไฟฟ้า 1 ดวง ออกจากฐานหลอดไฟฟ้า หลอดไฟฟ้าที่เหลือจะยังคงสว่างอยู่
- ④ เครื่องตัดไฟรั่ว (RCD) เชื่อมต่อแบบอนุกรมกับวงจร ซึ่งเป็นวิธีการเดียวกับการเชื่อมต่อกับหลอดไฟฟ้าของ (A) และ (B) ส่วนปลั๊กพ่วงเชื่อมต่อแบบขนานกับวงจรซึ่งเป็นวิธีการเดียวกับการเชื่อมต่อหลอดไฟฟ้าของ (C) และ (D)

22. ถ้าใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพจะสามารถทำงานได้มากขึ้นโดยใช้พลังงานปริมาณน้อย
23. ถ้าโลกได้รับแสงอาทิตย์ตลอดเวลาจะไม่มีเวลากลางคืน ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตที่ดำรงชีวิตในช่วงกลางวัน
24. ① น้ำทะเลมีอุณหภูมิสูงเมื่อเทียบกับน้ำผิวดิน
 ② น้ำบนบกส่วนใหญ่อยู่ในรูปของธารน้ำแข็ง
 ④ น้ำทะเลมีสารหลายชนิดละลายอยู่จึงมีรสเค็ม และมีความเข้มข้นสูง ถ้าดื่มน้ำทะเลร่างกายของเราจะรู้สึกกระหายน้ำ และเกิดภาวะขาดน้ำ (Dehydration)
 ⑤ แม้ว่าโลกจะมีน้ำอุดมสมบูรณ์ แต่ปริมาณน้ำที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้นั้นมีน้อยมาก ดังนั้นจำเป็นต้องมีระบบการจัดการการใช้น้ำ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด
25. จากการเปรียบเทียบในโจทย์ไม่สามารถทราบได้ว่าถุงพลาสติกเป่ล่ากับถุงพลาสติกเป่าลมมีน้ำหนักเท่ากัน
 เนื่องจากอากาศมีน้ำหนัก ถุงพลาสติกเป่าลมจึงหนักกว่าถุงพลาสติกเป่ล่าเล็กน้อย
26. ① ในการทดลองนี้ เฮอร์รี่แทนที่โลก
 ② ในการทดลองนี้ หลอดไฟฟ้าแทนที่ดวงอาทิตย์
 ④ การที่เฮอร์รี่หมุนรอบตัวเองหนึ่งรอบในตำแหน่งเดิม หมายถึง การหมุนรอบตัวเองของโลก
 ⑤ ถ้าเฮอร์รี่หมุนรอบตัวเองครึ่งรอบในตำแหน่งเดิม ด้านหลังศีรษะจะหันเข้าหาไฟฉาย ดังนั้นด้านหลังศีรษะจึงได้รับแสง
27. ② หลังจากผ่านไปประมาณ 15 วินาที ควันรูปด้านล่างจะเคลื่อนที่ไปทางทราย
 ⑤ สิ่งที่ทำให้ควันรูปเคลื่อนที่ในแนวระนาบเรียกว่า ลม
28. ① (A) คือปลายน้ำ (B) คือต้นน้ำ (C) คือกลางน้ำ
 ② บริเวณที่น้ำไหลช้าที่สุดคือ (A)
 ③ (A) เป็นดินเหนียว อุ่นน้ำได้ดี น้ำไหลผ่านได้ยาก
 ⑤ บริเวณที่เกิดการกร่อนมากที่สุดคือ (B) และบริเวณที่เกิดการทับถมของตะกอนมากที่สุดคือ (A)
29. ③ น้ำจากแหล่งต่าง ๆ เช่น ใต้ดิน ทะเลสาบ แม่น้ำ มหาสมุทร เปลี่ยนเป็นไอน้ำแล้วลอยขึ้นไปในอากาศ
 ⑤ แหล่งพลังงานที่ก่อให้เกิดวัฏจักรน้ำ คือ พลังงานจากดวงอาทิตย์
30. เนื่องจากโลกหมุนรอบตัวเองจากทิศตะวันตกไปทางทิศตะวันออก จึงเห็นดวงอาทิตย์เคลื่อนที่จากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตก