



โครงการสอบประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
Thailand Educational Development and Evaluation Tests (TEDET)

เฉลยแบบทดสอบ ประจำปี 2562 สอบ All Star Intelligent Contest

วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

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

Powered by



1. ① อาหารเคลื่อนที่จากปากไปยังหลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่ และทวารหนัก ตามลำดับ
 - ② กระเพาะอาหารมีลักษณะเป็นถุง ทำหน้าที่ คลุกเคล้าอาหารกับเอนไซม์ย่อยอาหาร แล้วทำการย่อยอาหาร
 - ③ ลำไส้เล็กอยู่ตรงกลางท้อง มีลักษณะเป็นท่อขด ทำหน้าที่ดูดซึมสารอาหารที่ย่อยแล้ว
 - ④ ลำไส้ใหญ่มีลักษณะเป็นท่อหนาล้อมรอบ ลำไส้เล็ก ทำหน้าที่ดูดซึมวิตามินและน้ำ จากกากอาหาร มีความยาวสั้นกว่าลำไส้เล็ก
-
2. A คือ นกอินทรี
B คือ นกฮอว์พินช์ (A Korean Hawfinch)
C คือ นกกระสา
ลักษณะจะงอยปากของนกหรือพฤติกรรม การกินอาหารจะแตกต่างกันไปตามประเภทของ อาหาร แต่ไม่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการสร้างรัง
-
3. ถ้าป่าไม้ถูกทำลาย จำนวนของผู้ผลิตจะลดลง
 - ② ถ้าป่าไม้ถูกทำลาย ปริมาณของแก๊สออกซิเจน ที่เกิดจากกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง จะลดลง
 - ④, ⑤ ถ้าจำนวนผู้ผลิตลดลง จำนวนของผู้บริโภค ลำดับที่ 1 ลำดับที่ 2 และลำดับที่ 3 ก็จะลดลง ตามไปด้วย เพราะมีอาหารไม่เพียงพอ

4. • หายใจออก คือ การที่กระบังลมยกตัวขึ้น ทำให้ปริมาตรของช่องอกลดลง และความดัน ภายในช่องอกจะเพิ่มขึ้น ในขณะที่ปริมาตรของ ปอดกำลังจะลดลง ถ้าความดันของปอดสูงกว่า ความกดอากาศภายในช่องอก อากาศจากปอด จะออกสู่ภายนอก
 - หายใจเข้า คือ การที่กระบังลมลดตัวลง ทำให้ปริมาตรของช่องอกเพิ่มขึ้น และความดัน ภายในช่องอกจะลดลง ในขณะที่ปริมาตรของ ปอดกำลังจะเพิ่มขึ้น ถ้าความดันของปอดต่ำกว่า ความกดอากาศภายในช่องอก อากาศจาก ภายนอกจะเข้าสู่ปอด
-
5. ① ปริมาณการเคลื่อนที่ของร่างกายยิ่งมากเท่าไร อุณหภูมิของร่างกายยิ่งเปลี่ยนแปลงมากเท่านั้น
 - ② ถ้าปริมาณการเคลื่อนที่ของร่างกายมาก อุณหภูมิของร่างกายในขณะที่ร่างกายเคลื่อนที่ จะเพิ่มสูงขึ้นในระยะเวลาอันสั้น
 - ③ ถ้ากินอาหาร จะต้องใช้เวลาในการย่อยอาหาร หลังจากผ่านไประยะหนึ่งระดับน้ำตาลในเลือด จึงจะเพิ่มขึ้น
 - ⑤ อิทธิพลจากการกินอาหารและการเคลื่อนที่ ของร่างกายต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับ น้ำตาลในเลือดมีทิศทางตรงกันข้าม แต่อยู่ใน ระดับที่ใกล้เคียงกัน
-
6. สามารถทราบทิศทางการเคลื่อนที่ของอากาศได้ จากแบบจำลองระบบทางเดินหายใจ แต่ไม่สามารถ ทราบทิศทางการเคลื่อนที่ของแก๊สออกซิเจนและ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ได้

7. ① ผีเสื้อกลางคืนปรับตัวเพื่อปกป้องตัวเองจากศัตรูด้วยลวดลาย ที่เหมือนกับดวงตาของนกฮูก เป็นผลจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตผ่านลักษณะภายนอก
- ② การที่นกปรับตัวโดยอพยพไปหาพื้นที่ที่มีอาหารจำนวนมากและมีอุณหภูมิที่เหมาะสม เป็นผลจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตผ่านวิถีชีวิต
- ③ การที่ตึกแตงกิ้งไม่มีรูปร่างเรียวยาว เป็นการปรับตัวเพื่อหลบซ่อนศัตรูเมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีกิ้งก่ามาก เป็นผลจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตผ่านลักษณะภายนอก
- ④ เกาลัดปรับตัวเพื่อปกป้องลูกเกาลัดจากผู้ล่าด้วยหนาม เป็นผลจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตผ่านลักษณะภายนอก
- ⑤ กระรอกปรับตัวเพื่อผ่านพันธุคุณาลที่หนาวเย็นด้วยการจำศีลในฤดูหนาว เป็นผลจากการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตผ่านวิถีชีวิต
8. การเติมอากาศลงในถังเติมอากาศ ทำให้ในน้ำมีแก๊สออกซิเจนเพิ่มขึ้น ซึ่งจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย
9. ② จากกราฟ ไม่สามารถทราบได้ว่า ยิ่งเป็นสารอาหารที่ละลายในน้ำได้ดีเท่าไร ยิ่งย่อยได้เร็วเท่านั้น
- ③ เนื่องจากการย่อยอาหารส่วนใหญ่เกิดขึ้นที่ลำไส้เล็ก การที่ลำไส้เล็กยาวมาก หมายความว่าใช้เวลาในการย่อยอาหารมาก
- ⑤ จากกราฟทำให้ทราบว่าไขมันเริ่มต้นการย่อยที่ลำไส้เล็ก
10. ② จากขั้นตอนการทดลอง ๓ น้ำปูนใสในขวด (C) ชุ่นเร็วกว่าขวด (D)
- ③ ไม่สามารถทราบปริมาณแก๊สออกซิเจนที่อยู่ในลมหายใจเข้าและลมหายใจออกได้จากการทดลองนี้
- ⑤ ทำให้ทราบว่าในลมหายใจออก มีแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มากกว่าลมหายใจเข้า
11. เนื่องจากนมประกอบด้วยแล็กโทส โพรตีน และไขมัน จึงเกิดปฏิกิริยาในหลอดทดลอง B, C และ D
12. การใช้กระดาษกรองเป็นวิธีการแยกสารผสม โดยใช้ความแตกต่างของขนาดอนุภาค เนื่องจากอนุภาคของน้ำและน้ำมันมีขนาดเล็กกว่ารูพรุนของกระดาษกรอง ทั้งน้ำและน้ำมันจึงผ่านกระดาษกรองไปได้
13. ทองแดง เกลือ น้ำแข็งแห้ง และเหล็ก เป็นสารบริสุทธิ์ที่ประกอบด้วยสารเพียงหนึ่งชนิด แต่น้ำอัดลม นม หินแกรนิต และน้ำผลไม้ เป็นสารผสมที่มีสารหลายชนิดประกอบอยู่

14. เนื่องจากสามารถจำแนกได้โดยใช้ความแตกต่างของขนาดเม็ดและเมล็ดของสารผสมที่เกิดจากถั่ว ข้าวสาร ข้าวฟ่าง และผงเหล็ก และความแตกต่างระหว่างการดูดติดและไม่ดูดติดกับแม่เหล็ก จึงต้องใช้ตะแกรงสองใบที่ทำจากแม่เหล็กและมีขนาดของรูแตกต่างกัน โดยเริ่มจากการแยกผงเหล็กจากสารผสมโดยใช้แม่เหล็กก่อน จากนั้นจึงทำการแยกสารผสมโดยใช้ตะแกรงที่มีรูขนาดใหญ่กว่าข้าวสาร แต่เล็กกว่าถั่ว และทำการแยกข้าวสารกับข้าวฟ่างโดยใช้ตะแกรงที่มีรูขนาดเล็กกว่าข้าวสารแต่ใหญ่กว่าข้าวฟ่างหรือแยกถั่ว ข้าวสาร ข้าวฟ่าง โดยใช้ความแตกต่างของสีเม็ดหรือเมล็ด

15. แม้สถานะของสารจะเปลี่ยนแปลงไป แต่สมบัติทางเคมีของสารจะไม่เปลี่ยนแปลง

16. การใช้พัดตักทรายในลำธารใส่ภาชนะร้อนทองที่มีลักษณะคล้ายกับกระทะแบน แล้วค่อย ๆ แกว่งและร้อนภาชนะเบา ๆ เพื่อให้ทรายออกไปจนเหลือทองที่ก้นภาชนะ เป็นวิธีการแยกสารผสมโดยใช้ความแตกต่างระหว่างความหนาแน่นของทรายกับความหนาแน่นของทองคำ ทองคำที่มีความหนาแน่นมากกว่าทรายจึงยังคงเหลืออยู่ในภาชนะ แต่ทรายจะถูกชะล้างไปกับน้ำ การแยกเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ดีกับเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ลีบแบนด้วยน้ำเกลือเป็นวิธีที่ใช้ความแตกต่างของน้ำหนัก (ความหนาแน่น) เช่นกัน

17. แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศทำให้น้ำฝนทั่วไปเป็นกรดอ่อน ๆ มีค่า pH ประมาณ 5.6 สาเหตุหลักของฝนกรด คือ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์กับไนโตรเจนออกไซด์ ซึ่งอยู่ในควันพิษหรือควันที่เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ ถ้าสารเหล่านี้ละลายในน้ำฝน ค่า pH ของน้ำฝนจะต่ำลง

มลพิษทางอากาศ อาจเกิดได้หลายสาเหตุ ซึ่งไม่จำเป็นต้องทำให้เกิดฝนกรดเสมอไป

18. เนื่องจากน้ำและแอลกอฮอล์ผสมกัน หลังจากชุบเศษผ้าด้วยแอลกอฮอล์ก่อน แล้วจึงชุบน้ำ จึงยังคงเกิดการลุกลาม

19. เนื่องจากที่คอยล์เย็นของเครื่องปรับอากาศ มีสารทำความเย็น ซึ่งจะเปลี่ยนสถานะเป็นแก๊ส ในขณะที่ดูดความร้อนจากบริเวณโดยรอบ อุณหภูมิภายในห้องจึงเย็นขึ้น
 ①, ②, ④ เมื่อน้ำแข็งหลอมเหลวกลายเป็นน้ำ จะดูดความร้อนจากบริเวณโดยรอบ
 ③, ⑤ เมื่อน้ำระเหยกลายเป็นไอน้ำ จะดูดความร้อนจากบริเวณโดยรอบ

20. ถ้าเก็บน้ำผึ้งที่มีความใสไว้ในตู้เย็น อุณหภูมิของน้ำผึ้งจะลดลง สารที่เคยละลายอยู่ในน้ำผึ้ง จะไม่สามารถละลายได้อีก จึงเกิดเป็นสาร (ผลึก) สีขาว เนื่องจากสารสีขาวที่เกิดขึ้นในน้ำผึ้งเป็นสารที่เคยละลายอยู่ในน้ำผึ้ง น้ำหนักทั้งหมดจึงไม่เปลี่ยนแปลง ถ้าใส่น้ำผึ้งไว้ในช่องแช่แข็ง อุณหภูมิของน้ำผึ้งจะลดลงอย่างรวดเร็ว ทำให้อุณหภูมิของสารสีขาวอยู่ใกล้ขีดกันมากขึ้นเกิดการหดตัว
21. เชือกยึงตึงเท่าไร ยิงได้ยินเสียงชัดเจนเท่านั้น
22. ① เนื่องจากหนังยางยึงบางเท่าไร ยิงสั้นมากเท่านั้น เสียงจึงยิ่งสูง ความหนาของหนังยางกับความดังของเสียงจึงไม่เกี่ยวข้องกัน
 ② หนังยางยึงหนาเท่าไร ยิงสั้นน้อยเท่านั้น เสียงจึงยิ่งต่ำ
 ③ ยิ่งตีหนังยางแรงเท่าไร เสียงยิ่งดังเท่านั้น ความแรงในการตีหนังยางกับความสูงของเสียงจึงไม่เกี่ยวข้องกัน
 ④ เมื่อตีหนังยางเส้นซ้ายสุด จะพบว่าหนังยางยิ่งยาวเท่าไร ยิงสั้นน้อยเท่านั้น เสียงจึงยิ่งต่ำ ดังนั้นความยาวของหนังยางกับความดังของเสียงจึงไม่เกี่ยวข้องกัน
23. เนื่องจากขนาดของแรงลัพธ์เมื่อวัตถุไม่เคลื่อนที่ จะเป็นศูนย์ ดังนั้น แรงเสียดทานขนาด 2 นิวตัน จึงกระทำไปทางซ้าย
24. เนื่องจากผิวสัมผัสของวัตถุยิ่งหยาบเท่าไร แรงเสียดทานยิ่งมากเท่านั้น มุมของทางลาดที่กระทำกับพื้นระดับในขณะที่ขึ้นไม้เริ่มเคลื่อนที่ จึงมากขึ้น วัตถุที่มีผิวสัมผัสหยาบซึ่งมีแรงเสียดทาน เรียงจากมากไปหาน้อยได้เป็นกระดาษทราย กระดาษ และแผ่นพลาสติก ตามลำดับ
25. ① จากข้อ ② ทิศทางของแรงลัพธ์ระหว่าง F_1 กับ F_2 มีทิศทางเดียวกับแรงทั้งสอง
 ② จากข้อ ③ ทิศทางของแรงลัพธ์ระหว่าง F_3 กับ F_4 มีทิศทางเดียวกับแรงที่มีขนาดมากกว่า
 ④ เนื่องจากแรงลัพธ์มีขนาด 6 นิวตัน ถ้าขนาดของแรง F_3 เท่ากับ 16 นิวตัน ขนาดของแรง F_4 จะเท่ากับ 10 นิวตัน
 ⑤ เนื่องจากความยาวที่หนังยางยืดออกเท่ากัน ดังนั้น ขนาดของแรงลัพธ์ที่กระทำต่อหนังยาง จึงเท่ากัน
26. ① ถ้าฝนตก ความชื้นจะสูงกว่าวันที่อากาศแจ่มใส
 ② ถ้าใส่สารดูดความชื้นในตู้เสื้อผ้า ความชื้นในตู้เสื้อผ้าจะลดลง
 ④ ถ้าเปิดเครื่องปรับอากาศ ไอน้ำในอากาศ จะควบแน่นเป็นน้ำ และถูกกำจัดออกไป ความชื้นจะลดลง
 ⑤ ถ้าความชื้นสูง อาหารจะเน่าเสียได้ง่าย และผ้าที่เปียกจะแห้งได้ยาก

27. การที่โลกหมุนจากทิศตะวันตกไปยังทิศตะวันออก หนึ่งรอบต่อวันเรียกว่า การหมุนรอบตัวเองของโลก การที่ในหนึ่งวันมีกลางวันและกลางคืนสลับกันไป และปรากฏการณ์ที่มองเห็นราวกับดวงอาทิตย์ ดวงดาว และดวงจันทร์ขึ้นทางทิศตะวันออก แล้วเคลื่อนที่ไปยังทิศตะวันตก รวมถึงการที่ ดวงดาวทางทิศเหนือในตอนกลางคืนโคจรได้ 15° ใน 1 ชั่วโมง โดยมีดาวเหนือเป็นศูนย์กลาง เป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการ หมุนรอบตัวเองของโลก เนื่องจากโลกหมุนจาก ทิศตะวันตกไปยังทิศตะวันออก จึงมองเห็น ราวกับวงโคจรของดาวเทียมเคลื่อนที่ไป ทิศตะวันตกทีละน้อย แต่การที่กลุ่มดาวที่มองเห็น แตกต่างกันไปตามฤดูกาลเป็นปรากฏการณ์ที่ เกิดจากโลกโคจรรอบดวงอาทิตย์

28. ① (A) น้อยกว่า (B)
 ② (A) มีโมเลกุลอากาศมากกว่า (B)
 ③ (A) คือความกดอากาศสูง
 (B) คือความกดอากาศต่ำ
 ⑤ อากาศมีน้ำหนักต่อหนึ่งหน่วยปริมาตร แตกต่างกันไปตามอุณหภูมิ

29. ③ ปรากฏการณ์ที่สามารถสังเกตได้จากภาพ (A) คล้ายกับหมอกในปรากฏการณ์ธรรมชาติมาก
 ④ ถ้าเติมอากาศเข้าไปภายในขวดพลาสติก ในภาพ (B) อุณหภูมิภายในขวดพลาสติก จะสูงขึ้น หลังจากเติมอากาศแล้ว ถ้าเปิดฝาจุก ลูกลอยเป่าลม อุณหภูมิภายในขวดพลาสติก จะลดลง ภายในขวดพลาสติกจึงพรมัว
30. เมื่อทรายเปรียบเสมือนผืนดิน และน้ำเปรียบเสมือน ทะเล จะทราบได้ว่าลมทะเลพัดตอนกลางวัน และลมบกพัดตอนกลางคืน