

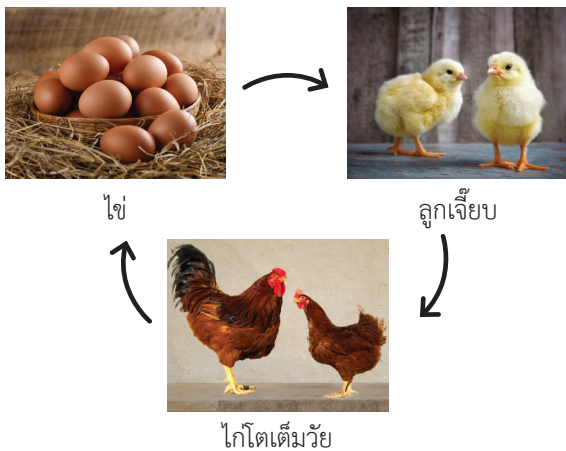
การประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2568 (TEDET)
วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน
--------------	----------

คำชี้แจง

- ข้อสอบวิทยาศาสตร์ มีทั้งหมด 30 ข้อ
- ข้อสอบวิทยาศาสตร์เป็นข้อสอบแบบมีตัวเลือกแบบพิเศษที่ **ข้อหนึ่ง ๆ อาจมีคำตอบที่ถูกต้องได้มากกว่า 1 คำตอบ**
- ข้อควรระวัง** ถ้าข้อสอบข้อใดมีคำตอบที่ถูกต้องมากกว่า 1 คำตอบ นักเรียนต้องเลือกตอบคำตอบที่ถูกต้องให้ครบทุกข้อ จึงจะได้คะแนน
- เวลาในการทำข้อสอบวิทยาศาสตร์ 90 นาที

1. วิวัจักรชีวิตของไก่ ดังนี้



ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับวิวัจักรชีวิตของไก่ถูกต้อง

- ไก่โตเต็มวัยจะมีหงอน
- ไข่ทุกฟองจะกลายเป็นลูกเจี๊ยบ
- เมื่อลูกเจี๊ยบโตขึ้น ขนแข็งจะหลุดร่วงแล้วขนอ่อนจะงอกขึ้นมา
- ไก่ตัวเมียมีหงอนใหญ่และมีสีสันทสวยงาม ส่วนไก่ตัวผู้จะมีหงอนเล็ก
- ลูกเจี๊ยบจะฟักออกมาหลังจากแม่ไก่กกไข่เป็นเวลา 1 สัปดาห์

2. สัตว์ในข้อใดจัดเป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก

①



②



③



④



⑤



3. ครูตั้งคำถามให้นักเรียนตอบ ดังนี้

ถ้าเด็กสองคนป่วยเป็นโรคเดียวกัน แต่มีน้ำหนักตัวต่างกัน ควรได้รับยาปริมาณเท่ากันหรือไม่ เพราะเหตุใด

นักเรียนคนใดตอบได้ถูกต้อง

- นักเรียน A: เท่ากัน เพราะเป็นโรคเดียวกัน
- นักเรียน B: ไม่เท่ากัน เพราะน้ำหนักตัวมีผลต่อปริมาณยาที่ใช้แล้วได้ผล
- นักเรียน C: เท่ากัน เพราะใช้ยาชนิดเดียวกัน
- นักเรียน D: ไม่เท่ากัน เพราะเด็กผอมไม่แข็งแรง จึงต้องกินยามากกว่า
- นักเรียน E: ไม่แน่ใจ ต้องดูก่อนว่าใครน่าจะหายก่อน

4. ทดลองปลูกต้นทานตะวันในสนามหญ้ากลางแจ้งและในร่ม ดังนี้

วิธีทดลอง

1. ย้ายต้นกล้าทานตะวัน 2 ต้น ที่มีขนาดใกล้เคียงกัน ลงในกระถางที่มีขนาดเท่ากัน
2. วางกระถางใบหนึ่งไว้ในสนามหญ้ากลางแจ้ง และอีกกระถางหนึ่งวางไว้ในร่ม
3. รดน้ำในปริมาณที่เท่ากันทุกวัน
4. หลังจากผ่านไป 1 เดือน เปรียบเทียบขนาดของต้นทานตะวันทั้ง 2 ต้น

ผลการทดลอง

1. ต้นทานตะวันที่ปลูกในสนามหญ้ากลางแจ้งมี ลำต้นใหญ่และสูง ใบสีเขียวสดและมีขนาดใหญ่
2. ต้นทานตะวันที่ปลูกในร่มมีลำต้นเล็กและเตี้ย ใบสีเขียวซีดและมีขนาดเล็ก



ข้อใดเป็นเหตุผลที่ถูกต้องที่สุดที่ทำให้ต้นทานตะวันทั้ง 2 ต้น แตกต่างกัน

- ① ในสนามหญ้ากลางแจ้งมีออกซิเจนมาก ทำให้ต้นไม้หายใจได้มาก
- ② ในสนามหญ้ากลางแจ้งมีลมพัด ทำให้รากดูดซึมน้ำได้ดี
- ③ อุณหภูมิในร่มสูง ใบจึงผลิตอาหารได้มาก
- ④ ความชื้นในสนามหญ้ากลางแจ้งสูง น้ำจึงเคลื่อนที่ได้ดี ภายในลำต้น
- ⑤ ในร่มปริมาณแสงไม่เพียงพอ ใบจึงผลิตอาหารได้เพียงเล็กน้อย

5. ถ้าเห็ด รา และแบคทีเรียหายไปจากโลกนี้



เห็ด

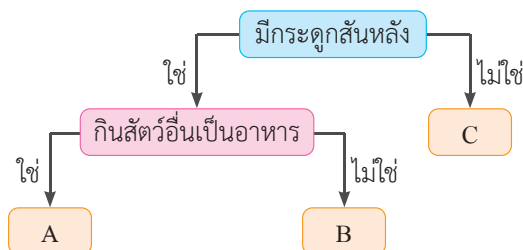
รา

แบคทีเรีย

ข้อใดถูกต้อง

- ① ไม่เจ็บป่วย
- ② ความหลากหลายของอาหารเพิ่มมากขึ้น
- ③ อาหารไม่เน่าเสีย
- ④ ดินมีธาตุอาหารอุดมสมบูรณ์ทำให้พืชเจริญเติบโตได้ดี
- ⑤ สิ่งมีชีวิตที่ตายแล้วจะไม่ถูกย่อยสลาย

6. เมื่อจำแนกสัตว์ดังต่อไปนี้



ข้อใดไม่ถูกต้อง

	A	B	C
①	แมว	กระต่าย	ไส้เดือน
②	จระเข้	ตึกแตน	หมี
③	นกอินทรี	กวาง	หอยทาก
④	ฉลาม	แพนด้า	กิ้ง
⑤	กบ	วัว	แมงมุม

7. ฟันของสัตว์สองชนิดที่แตกต่างกัน ดังรูป



สัตว์ A



สัตว์ B

ข้อใดถูกต้อง

- ① สัตว์ A มีจำนวนฟันกรามมากกว่าสัตว์ B
- ② สัตว์ A มีเขี้ยวที่ยาวและแหลมคมสำหรับฉีกอาหาร
- ③ สัตว์ B มีฟันหน้าเล็กและแบนสำหรับจับและกัดอาหาร
- ④ สัตว์ B ไม่มีฟันอยู่ตรงกลาง ทำให้กินอาหารลำบาก
- ⑤ วัวจะใกล้เคียงกับสัตว์ A และแมวจะใกล้เคียงกับสัตว์ B

8. ข้อใดเป็นเกณฑ์ที่ถูกต้องในการแบ่งสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ ออกเป็นสองกลุ่ม ดังนี้

กลุ่ม A			
	มอส	สาหร่ายวากาเมะ	สาหร่ายสีเขียว
กลุ่ม B			
	เฟิร์น	ข้าวโพด	ถั่วแดง

- ① ดอกบานและไม่บาน
- ② ขยายพันธุ์ด้วยสปอร์และไม่ใช้สปอร์
- ③ มีชีวิตอยู่ได้เพียงหนึ่งปีและมากกว่าหนึ่งปี
- ④ ไม่มีราก ลำต้น และใบที่แท้จริง
และมีราก ลำต้น และใบที่แท้จริง
- ⑤ สังเคราะห์ด้วยแสงได้และสังเคราะห์ด้วยแสงไม่ได้

9. ห่อดินในกระถางที่ปลูกไม้ดอกด้วยถุงพลาสติก แล้วครอบด้วยโหลแก้วที่ปิดสนิท จากนั้นนำไปวางไว้ในที่ที่มีแสงแดดส่องถึง พบว่าด้านในโหลแก้วเป็นฝ้าเนื่องจากมีไอน้ำเกาะ



ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับการทดลองนี้ถูกต้อง

- ① อากาศร้อนทำให้ภายในโหลแก้วมีไอน้ำเกาะ
- ② น้ำในดินระเหยทำให้ด้านในโหลแก้วมีไอน้ำเกาะ
- ③ หากอากาศมืดครึ้ม ภายในโหลแก้วจะมีไอน้ำเกาะ
- ④ หากเปิดฝโหลแก้วทิ้งไว้ จะไม่มีไอน้ำเกาะภายใน
- ⑤ หากเด็ดใบออกทั้งหมด ด้านในโหลแก้วจะมีไอน้ำเกาะมากขึ้น

10. การทดลองเพื่อศึกษาบทบาทของส่วนต่าง ๆ ของพืช ดังนี้

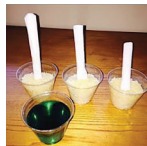
วิธีทดลอง

1. ม้วนกระดาษ 3 แผ่น ให้เป็นแท่งกลม A B และ C
2. ตัดส่วนปลายล่างของม้วนกระดาษ B เป็นริ้ว ๆ และตัดปลายม้วนกระดาษ C ให้สั้นลง



A B C

3. ใส่ข้าวสารลงในถ้วยทั้ง 3 ใบ
4. ปักม้วนกระดาษ A และ B ลงไปในถ้วยข้าวสาร ให้ลึกและตั้งตรง ส่วนม้วนกระดาษ C ปักลงไปในถ้วยข้าวสารในระดับตื้นและตั้งตรง



A B C

5. เทน้ำสีลงในถ้วยทั้ง 3 ใบ ใบละครึ่งถ้วย และสังเกตการเปลี่ยนแปลงของม้วนกระดาษ



A B C

ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับการทดลองนี้ถูกต้อง

- ① ม้วนกระดาษ A เปรียบเสมือนรากฝอย ม้วนกระดาษ B เปรียบเสมือนรากแก้ว และม้วนกระดาษ C ไม่มีราก
- ② ม้วนกระดาษ A เปรียบเสมือนรากแก้ว ดูดน้ำและช่วยพยุงลำต้นของพืชได้ดี
- ③ ม้วนกระดาษ C ดูดน้ำได้น้อยที่สุด แต่ม้วนกระดาษ A ไม่ดูดน้ำ
- ④ การดูดน้ำสีของม้วนกระดาษสามารถนำมาเปรียบเทียบได้กับการดูดน้ำของลำต้น
- ⑤ ม้วนกระดาษ B ดูดน้ำได้มาก และยังคงตั้งตรง ส่วนม้วนกระดาษ C แม้ดูดน้ำได้เพียงเล็กน้อย แต่กลับล้มลง

11. ผลการวัดความยาวที่เพิ่มขึ้นของสปริงตามมวลของตุ้มน้ำหนักที่แขวนปลายสปริง ดังนี้

มวลของตุ้มน้ำหนัก (กรัม)	0	200	400	600	800
ความยาวที่เพิ่มขึ้นของสปริง A (เซนติเมตร)	0	1	2	4	5
ความยาวที่เพิ่มขึ้นของสปริง B (เซนติเมตร)	0	0	1	3	4
ความยาวที่เพิ่มขึ้นของสปริง C (เซนติเมตร)	0	2	4	6	8
ความยาวที่เพิ่มขึ้นของสปริง D (เซนติเมตร)	0	0.1	0.2	0.3	0.4
ความยาวที่เพิ่มขึ้นของสปริง E (เซนติเมตร)	0	1	3	4	6

หากต้องการการซึ่งวัดมวล 1 กิโลกรัม ควรใช้สปริงในข้อใดเหมาะสมที่สุด

- ① สปริง A
- ② สปริง B
- ③ สปริง C
- ④ สปริง D
- ⑤ สปริง E

12. เมื่อนำเมล็ดพืชบางชนิดหย่อนลงในน้ำ พบว่าเมล็ดบางเมล็ดลอยน้ำและบางเมล็ดจมน้ำ ข้อใดเป็นสาเหตุที่เป็นไปได้มากที่สุด

- ① ขนาดของเมล็ด
- ② สีของเมล็ด
- ③ รูปร่างของเมล็ด
- ④ ความหนาแน่นของเมล็ดเทียบกับน้ำ
- ⑤ อายุของเมล็ด

13. ไฟฟ้าเป็นพลังงานที่จำเป็นและสำคัญต่อชีวิตของเรา ข้อใดไม่ใช่วิธีการใช้พลังงานไฟฟ้าอย่างประหยัด

- ① อย่าเปิดประตูตู้เย็นบ่อย
- ② รีดผ้าในห้องที่เปิดเครื่องปรับอากาศ
- ③ นำน้ำซุปร้อน ๆ แช่ในตู้เย็น
- ④ ตอนกลางวันปิดไฟภายในอาคารแล้วใช้แสงสว่างจากแสงแดด
- ⑤ ใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้านที่มีฉลากประหยัดไฟฟ้าเบอร์ 5

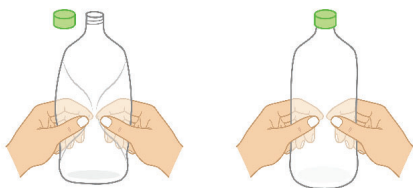
14. ข้อมูลขีดจำกัดความเร็วตามประเภทถนนและประเภทยานพาหนะ ดังนี้

ประเภทถนน	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	รถโดยสารประจำทางและรถบรรทุก
ถนนใจกลางเมือง	60 กิโลเมตร/ชั่วโมง	60 กิโลเมตร/ชั่วโมง
ถนนเขตชานเมือง	90-100 กิโลเมตร/ชั่วโมง	80-90 กิโลเมตร/ชั่วโมง
ทางด่วน	100-120 กิโลเมตร/ชั่วโมง	80-100 กิโลเมตร/ชั่วโมง

ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับข้อมูลขีดจำกัดความเร็วไม่ถูกต้อง

- ① บนทางด่วนที่มีขีดจำกัดความเร็วสูง รถจะเคลื่อนที่ด้วยความเร็วสูง
- ② บนทางด่วนมีขีดจำกัดความเร็วสูงเพื่อให้การจราจรมีความคล่องตัว
- ③ ถนนใจกลางเมืองมีคนเดินเท้าและทางม้าลายจำนวนมาก มีความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุสูง จึงจำกัดความเร็วไว้ต่ำ
- ④ รถโดยสารประจำทางและรถบรรทุกมีขีดจำกัดความเร็วบนทางด่วนต่ำกว่ารถยนต์ เนื่องจากอาจทำให้เกิดความเสียหายอย่างมากในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุรถชนกัน
- ⑤ รถโดยสารประจำทางและรถบรรทุกมีน้ำหนักมากกว่ารถยนต์นั่งส่วนบุคคลและสามารถหยุดได้อย่างรวดเร็ว จึงจำกัดความเร็วบนทางด่วนไว้ต่ำ

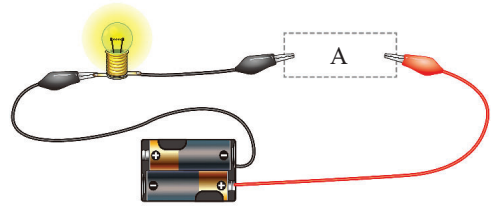
15. หากใช้มือบีบขวดพลาสติกเปล่าที่เปิดฝาจะบีบได้ง่าย แต่หากบีบในขณะที่ปิดฝายู่ จะทำได้ยาก



ข้อใดสามารถทราบได้จากผลการทดลอง

- ① อากาศมีน้ำหนัก
- ② อากาศมีออกซิเจน
- ③ อากาศสามารถเคลื่อนที่ได้
- ④ อากาศมีปริมาตรและครอบครองพื้นที่
- ⑤ อากาศมีปริมาตรคงที่

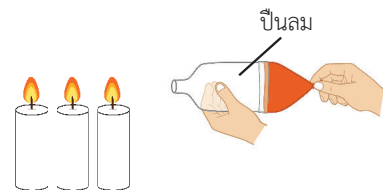
16. เมื่อวัตถุ A ต่อกับหลอดไฟฟ้าและถ่านไฟฉาย จะทำให้หลอดไฟฟ้าสว่าง ดังรูป



ข้อใดสามารถเป็นวัตถุ A ได้

- ①  เหรียญ
- ②  ลูกโป่ง
- ③  ใส้ดินสอ
- ④  ตะเกียบไม้
- ⑤  ลวดหนีกระดาษเคลือบพลาสติกสี

17. ทำป็นลมโดยการตัดกันขวดพลาสติกออก แล้วคลุมด้วยลูกโป่งยาง จ่อปากป็นลมไว้บริเวณด้านหน้าเปลวเทียน จากนั้น ดึงลูกโป่งยางออกแล้วปล่อย จะทำให้เปลวเทียนดับลง



ข้อใดสามารถดับเทียนหลายเล่มในครั้งเดียว

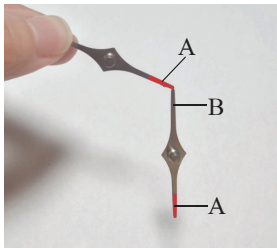
- ① ใช้ขวดพลาสติกขนาดเล็กลง
- ② ใช้ลูกโป่งยางที่บางลง
- ③ ดันลูกโป่งยางเข้าไปในขวด แล้วปล่อย
- ④ เพิ่มระยะห่างระหว่างปากป็นลมและเปลวเทียนให้ห่างกันมากขึ้น
- ⑤ ดึงลูกโป่งยางออกเพิ่มขึ้นแล้วปล่อย

18. ข้อใดถูกต้องเมื่อมีแรงกระทำตามทิศลูกศรในสถานการณ์ดังนี้



- ① ขณะเตะลูกฟุตบอล เฉพาะทิศทางการเคลื่อนที่ของลูกฟุตบอลเท่านั้นที่เปลี่ยนไป
- ② ถ้าแรงที่กระทำต่อลูกฟุตบอลมีค่ามาก ลูกฟุตบอลจะหยุด
- ③ แรงที่กระทำต่อลูกฟุตบอลและลูกโป่งเป็นแรงดึง
- ④ หากแรงที่กระทำต่อลูกโป่งมีค่ามาก รูปร่างของลูกโป่งจะเปลี่ยนไปอย่างมาก
- ⑤ เมื่อใช้นิ้วมือกดลงบนลูกโป่ง ลูกโป่งไม่ขยับเคลื่อนที่ เพราะไม่มีแรงกระทำต่อลูกโป่ง

19. เมื่อนำเข็มของเข็มทิศ 2 อัน มาใกล้กัน เข็มจะดูดกัน ดังรูป

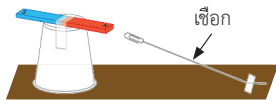


- ข้อใดกล่าวเกี่ยวกับเข็มของเข็มทิศถูกต้อง
- ① เข็มของเข็มทิศทำจากทองแดงก็ได้
 - ② เข็มของเข็มทิศมีขั้วแม่เหล็กหนึ่งขั้ว
 - ③ เมื่อนำส่วน A มาใกล้กัน จะผลักรออกจากกัน
 - ④ ส่วน A ทำจากทองแดง และส่วน B ทำจากเหล็ก
 - ⑤ เมื่อส่วน A ขี้้ไปทางทิศเหนือ ส่วน B จะขี้้ไปทางทิศใต้

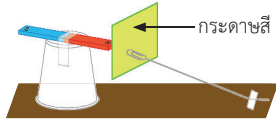
20. ทำการทดลองให้ลวดหนีบกระดาษลอยอยู่กลางอากาศ โดยวางให้ห่างจากแท่งแม่เหล็กเล็กน้อย จากนั้นนำวัสดุ 4 ชนิด ไปคั่นระหว่างลวดหนีบกระดาษกับแท่งแม่เหล็ก

วิธีทดลอง

- 1. ติดแท่งแม่เหล็กที่ก้นถ้วยที่คว่ำอยู่กับพื้น
- 2. ผูกปลายเชือกด้านหนึ่งกับลวดหนีบกระดาษ และปลายเชือกอีกด้านยึดติดกับพื้น โดยให้ลวดหนีบกระดาษลอยอยู่ห่างจากแม่เหล็กเล็กน้อย



- 3. นำกระดาษสี แผ่นไม้ แผ่นเหล็ก และแผ่นพลาสติก ไปคั่นระหว่างลวดหนีบกระดาษกับแท่งแม่เหล็ก แล้วบันทึกผลการทดลอง



ผลการทดลอง

วัสดุ	ผลการทดลอง
กระดาษสี	ลวดหนีบกระดาษลอยอยู่กลางอากาศ
แผ่นไม้	ลวดหนีบกระดาษลอยอยู่กลางอากาศ
แผ่นเหล็ก	ลวดหนีบกระดาษตกลงบนพื้น
แผ่นพลาสติก	ลวดหนีบกระดาษลอยอยู่กลางอากาศ

ข้อใดไม่สามารถใช้ความรู้ที่ได้จากการทดลองไปอธิบายได้

- ① แรงของแม่เหล็กไม่สามารถผ่านแผ่นเหล็กได้
- ② ก่อนนำวัสดุมาคั่น แม้ว่าแม่เหล็กและลวดหนีบกระดาษจะแยกจากกัน แต่จะมีแรงแม่เหล็กกระทำต่อกัน
- ③ หากนำอะลูมิเนียมฟอยล์คั่นระหว่างแม่เหล็กกับลวดหนีบกระดาษ ลวดหนีบกระดาษจะตกลงบนพื้น
- ④ หากนำถุงพลาสติกคั่นระหว่างแม่เหล็กและลวดหนีบกระดาษ ลวดหนีบกระดาษจะลอยอยู่กลางอากาศ
- ⑤ หากติดกระดาษสีกับแผ่นเหล็ก แล้วนำไปคั่นระหว่างแม่เหล็กกับลวดหนีบกระดาษ ลวดหนีบกระดาษจะตกลงบนพื้น

21. รถเพนกวิ้นที่ติดแม่เหล็กอยู่ด้านใน เมื่อนำแท่งไม้ที่ติดแม่เหล็กไว้ไปจ่อใกล้ท้ายรถเพนกวิ้น จะทำให้รถเพนกวิ้นเคลื่อนที่ไปข้างหน้า โดยแม่เหล็กมีน้ำหนักน้อย ๆ



ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับการทดลองด้านบนได้ถูกต้อง

- ① แม่เหล็กบนรถเพนกวิ้นและแท่งไม้ที่หันเข้าหากันเป็นขั้วตรงกันข้าม
- ② หากติดแม่เหล็กเพิ่มอีกหนึ่งอันบนแท่งไม้ แล้วนำไปจ่อใกล้แม่เหล็กของรถเพนกวิ้น รถเพนกวิ้นจะเคลื่อนที่ได้เร็วขึ้น
- ③ หากติดแม่เหล็กอีกอันที่ด้านหน้าของรถเพนกวิ้น เมื่อนำแท่งไม้ที่ติดแม่เหล็กไปจ่อใกล้ท้ายรถเพนกวิ้น รถเพนกวิ้นจะไม่เคลื่อนที่
- ④ หากแม่เหล็กที่ติดกับรถเพนกวิ้นมีความแรงเพิ่มขึ้น เมื่อนำแท่งไม้ที่ติดแม่เหล็กไปจ่อใกล้ท้ายรถเพนกวิ้น รถเพนกวิ้นจะไม่เคลื่อนที่
- ⑤ พลิกแท่งไม้เพื่อให้แม่เหล็กหันออกจากรถเพนกวิ้น แล้วนำไปจ่อใกล้ท้ายรถเพนกวิ้น รถเพนกวิ้นจะเคลื่อนที่ถอยหลัง

22. ข้อใดเป็นสาเหตุที่ในช่วงเดือนธันวาคม ประเทศไทยมีเวลากลางวันสั้นกว่ากลางวัน

- ① ดวงจันทร์บังแสงจากดวงอาทิตย์
- ② ประเทศไทยอยู่ใกล้ดวงอาทิตย์ในช่วงนั้น
- ③ โลกเอียงหันซีกโลกเหนือออกจากดวงอาทิตย์
- ④ ประเทศไทยอยู่ในแนวเงาของโลก
- ⑤ การหมุนของโลกเร็วขึ้นในช่วงเดือนธันวาคม

23. พิจารณาการใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์ในชีวิตประจำวันของเรา ดังรูป



เตาพลังงานแสงอาทิตย์
ใช้แผ่นสะท้อนแสงรวบรวม
พลังงานแสงอาทิตย์

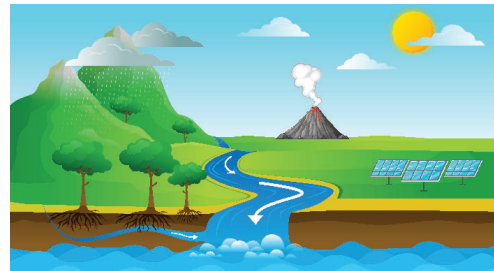


ตู้อบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์
เก็บรวบรวมพลังงาน
แสงอาทิตย์ เพื่อนำมาอบแห้ง
เมล็ดพืช ผลไม้ ปลา เป็นต้น

ข้อใดไม่ใช่ข้อดีของการใช้พลังงานความร้อนจากแสงอาทิตย์

- ① สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องทั้งวัน
- ② ไม่ต้องเสียเงินค่าเชื้อเพลิง
- ③ ประสิทธิภาพขึ้นกับสภาพอากาศ
- ④ สามารถเคลื่อนย้ายไปยังตำแหน่งที่มีแสงอาทิตย์ได้
- ⑤ ไม่ก่อให้เกิดสารที่เป็นมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม

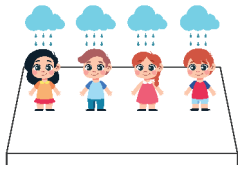
24. ข้อใดไม่ใช่ข้อดีของดวงอาทิตย์



- ① ลมบกลมทะเล
- ② ภูเขาไฟระเบิด
- ③ พืชสร้างอาหาร
- ④ เมฆก่อตัวและฝนตก
- ⑤ ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแผงโซลาร์เซลล์

25. ข้อใดแสดงรูปร่างของโลก ผู้คนที่อาศัยอยู่บนโลก และ
เมฆกับฝนบนท้องฟ้าได้ถูกต้อง

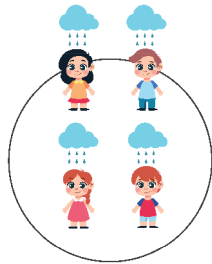
①



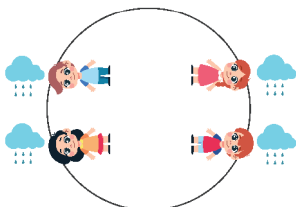
②



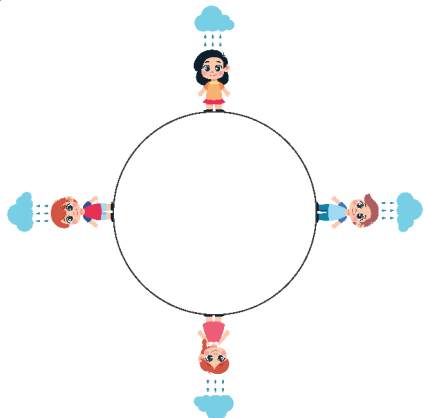
③



④



⑤



26. เคลื่อนเรือกระดาษที่มีเสากระโดงเรือไปตามพื้นระดับและ
พื้นผิวของลูกบอลขนาดใหญ่ ดังรูป



รูป A
เมื่อเคลื่อนบนพื้นระดับ
โดยเด็กหญิงเป็นผู้สังเกต

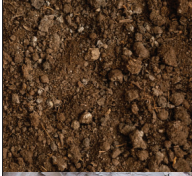


รูป B
เมื่อเคลื่อนไปตามพื้นผิว
ของลูกบอลขนาดใหญ่
โดยเด็กชายเป็นผู้สังเกต

ข้อใดถูกต้อง

- ① จากรูป A เมื่อเรือกระดาษเคลื่อนออกไปไกลจาก
เด็กหญิงมากขึ้น เสากระโดงเรือจะหายไปก่อน
- ② จากรูป B เมื่อเรือกระดาษเคลื่อนเข้ามาใกล้เด็กชาย
จะมองเห็นเสากระโดงเรือได้ก่อน
- ③ จากรูป B ขณะที่เรือกระดาษเคลื่อนออกไปไกลจาก
เด็กชายมากขึ้น จะมองเห็นเสากระโดงเรือใหญ่ขึ้นเรื่อย ๆ
- ④ จากรูป B เมื่อเรือกระดาษเคลื่อนออกไปไกลจาก
เด็กชายมากขึ้น เรือกระดาษทั้งลำก็หายไปทันที
- ⑤ จากรูป A เมื่อเรือกระดาษเคลื่อนเข้ามาใกล้เด็กหญิง
ขนาดลำเรือจะดูเล็กลงเรื่อย ๆ

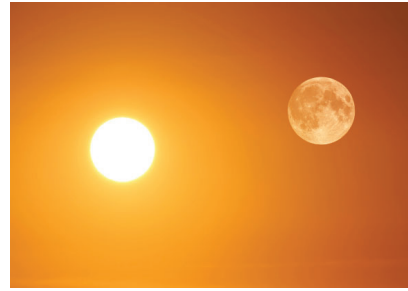
27. ลักษณะและสมบัติของดินทราย ดินร่วน และดินเหนียว ดังนี้

	ดินทราย • ขนาดอนุภาคดินใหญ่ • เมื่อสัมผัสจะรู้สึกหยาบ
	ดินร่วน • ขนาดอนุภาคดินใหญ่และเล็กปนกัน • มีส่วนผสมของใบไม้และสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก
	ดินเหนียว • ขนาดอนุภาคดินเล็ก • เมื่อเปียกจะจับตัวกันเป็นก้อนได้ดี และแข็งเมื่อแห้ง

ข้อใดกล่าวถึงดินแต่ละชนิดไม่ถูกต้อง

- ① ดินเหนียวระบายน้ำได้ดี
- ② น้ำและอากาศซึมผ่านดินทรายได้ดี
- ③ ต้นกระบองเพชรเจริญเติบโตได้ดีในดินทราย
- ④ พืชทั่วไปเจริญเติบโตได้ดีในดินร่วน
- ⑤ พืชที่ยังรากลงไปดินเหนียวได้ยากและรากหายใจได้ลำบาก

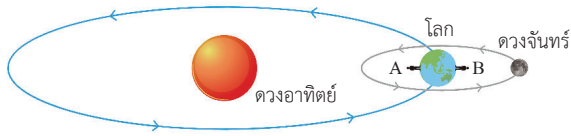
28. ดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ปรากฏอยู่บนท้องฟ้าพร้อมกัน ดังรูป



ข้อใดกล่าวถึงดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ถูกต้อง

- ① ขนาดที่แท้จริงของดวงอาทิตย์และดวงจันทร์ใกล้เคียงกัน
- ② หากไม่มีดวงอาทิตย์ก็ไม่สามารถมองเห็นดวงจันทร์ได้
- ③ ดวงอาทิตย์ดูสว่างกว่าดวงจันทร์ เพราะอยู่ใกล้โลกมากกว่าดวงจันทร์
- ④ พื้นผิวดวงจันทร์บริเวณที่เห็นเป็นสีขาวมีอุณหภูมิต่ำกว่าพื้นผิวดวงจันทร์บริเวณที่เห็นเป็นสีเทา
- ⑤ ดวงอาทิตย์เปล่งแสงมากจึงดูสว่างมาก แต่ดวงจันทร์เปล่งแสงเล็กน้อยจึงดูสว่างน้อยกว่า

29. แสดงตำแหน่งของดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์ในอวกาศ
 ดังรูป ขณะที่โลกหมุนรอบตัวเองหนึ่งรอบ โลกก็โคจรรอบ
 ดวงอาทิตย์ไปด้วย และขณะที่ดวงจันทร์หมุนรอบตัวเอง
 หนึ่งรอบ ดวงจันทร์ก็โคจรรอบโลกไปด้วย
 หมายเหตุ A และ B คือ คนที่อยู่บนโลก



ข้อใดกล่าวถึงดวงอาทิตย์ โลก และดวงจันทร์ไม่ถูกต้อง

- ① A ไม่สามารถมองเห็นดวงจันทร์ได้ แต่ B สามารถมองเห็นดวงจันทร์ได้
- ② ตำแหน่งที่ A อยู่ เป็นเวลากลางวัน และตำแหน่งที่ B อยู่เป็นเวลากลางคืน
- ③ รูปร่างของดวงจันทร์ที่ B เห็นเป็นดวงจันทร์ครึ่งดวง
- ④ หลังจากผ่านไป 12 ชั่วโมง A จะสามารถมองเห็นดวงจันทร์ได้ และ B จะสามารถมองเห็นดวงอาทิตย์ได้
- ⑤ หากดวงจันทร์อยู่ห่างจากโลกมากขึ้น B จะเห็นดวงจันทร์เล็กลงแต่สว่างขึ้น

30. ลักษณะในเมืองในวันที่ไม่มีเมฆหมอก ดังนี้



วันที่มีค่าของฝุ่นละออง ขนาดเล็ก (PM2.5) ต่ำ



วันที่มีค่าของฝุ่นละออง ขนาดเล็ก (PM2.5) สูง

ข้อใดไม่ถูกต้อง

- ① สารมลพิษในอากาศบดบังแสงแดด
- ② วันที่ค่าของฝุ่นละอองขนาดเล็กสูง อุณหภูมิจะสูงขึ้น
- ③ วันที่ค่าของฝุ่นละอองขนาดเล็กต่ำ แสงแดดจะจ้า
- ④ วันที่ค่าของฝุ่นละอองขนาดเล็กสูง ในอากาศจะมีสารมลพิษปนเปื้อนอยู่มาก
- ⑤ วันที่ค่าของฝุ่นละอองขนาดเล็กสูง แสงแดดไม่สามารถส่องผ่านลงมาได้ ทำให้สภาพอากาศมืด