



การประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2563 (TEDET)

วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

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

คำชี้แจง

1. ข้อสอบวิทยาศาสตร์ มีทั้งหมด 30 ข้อ
2. ข้อสอบวิทยาศาสตร์เป็นข้อสอบแบบมีตัวเลือกแบบพิเศษที่ **ข้อหนึ่ง ๆ อาจมีคำตอบที่ถูกต้องได้มากกว่า 1 คำตอบ**
3. **ข้อควรระวัง** ถ้าข้อสอบข้อใดมีคำตอบที่ถูกต้องมากกว่า 1 คำตอบ นักเรียนต้องเลือกตอบคำตอบที่ถูกต้องให้ครบทุกข้อ จึงจะได้คะแนน
4. เวลาในการทำข้อสอบวิทยาศาสตร์ 90 นาที

1. สภาพแวดล้อมที่ราเจริญเติบโตได้ดีเป็นดังนี้

- เจริญเติบโตได้ดีในที่ที่มีร่มเงา และอับชื้น
- เจริญเติบโตได้ดีในสภาพอากาศ อออุ่นไม่ว่าจะเป็นฤดูกาลใดก็ตาม



จากวิธีเก็บเสื้อผ้าหรืออาหารโดยไม่ให้เกิดเชื้อรา

ข้อใด**ไม่ใช่**วิธีที่เหมาะสม

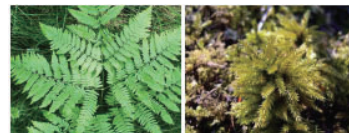
- ① วางกล่องดูดความชื้นไว้ในตู้เสื้อผ้า
- ② ทำเสื้อผ้าให้แห้งสนิทปราศจากความชื้น ก่อนนำไปเก็บในตู้
- ③ นำอาหารที่เก็บไว้นานแล้วไปทิ้ง
- ④ เก็บอาหารใส่ภาชนะที่ปิดสนิท
- ⑤ เก็บอาหารที่ขึ้นราไว้ในช่องแช่แข็ง

2. จำแนกพืชออกเป็น 2 กลุ่มดังต่อไปนี้



▲ มะเขือเทศ

▲ มันฝรั่ง



▲ เฟิน

▲ มอสส์

ข้อใดคือเกณฑ์การจำแนกที่เหมาะสมที่สุด

- ① อาศัยอยู่บนบกกับอาศัยอยู่ในน้ำ
- ② มีดอกกับไม่มีดอก
- ③ สังเคราะห์ด้วยแสงกับไม่สังเคราะห์ด้วยแสง
- ④ มนุษย์กินได้กับมนุษย์กินไม่ได้
- ⑤ ปลุกในบ้านได้กับปลุกในบ้านไม่ได้

3. บทความเกี่ยวกับการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นดังนี้

การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาอยู่ในภาวะการระบาดใหญ่โดยพบผู้ป่วยคนแรกที่เมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ของจีน ในวันที่ 1 ธันวาคม ค.ศ. 2019 ซึ่งสาเหตุที่ทำให้เกิดการระบาดและเส้นทางการแพร่กระจายของไวรัสยังไม่ถูกเปิดเผย ตั้งแต่เดือนมกราคม ค.ศ. 2020 เชื้อไวรัสเริ่มแพร่กระจายไปทั่วโลก ทุกทวีปทั่วโลกยกเว้นทวีปแอนตาร์กติกาหรือขั้วโลกใต้ บางประเทศและหมู่เกาะ มีรายงานผู้ติดเชื้อและผู้เสียชีวิตจำนวนมาก วันที่ 31 มกราคม ค.ศ. 2020 องค์การอนามัยโลก (WHO) ประกาศให้การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาเป็นภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ ต่อมาวันที่ 28 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2020 ได้ยกระดับการเตือนภัยความเสี่ยงการระบาดไปทั่วโลกของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ให้อยู่ในระดับ 'สูงมาก' ซึ่งเป็นระดับสูงสุด และในช่วงเช้าของวันที่ 11 มีนาคม ค.ศ. 2020 ได้ประกาศให้การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นการระบาดใหญ่



ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) **ไม่ถูกต้อง**

- ① พบผู้ป่วยคนแรกที่เมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ของจีน เมื่อ ค.ศ. 2019
- ② สาเหตุที่ทำให้เกิดการระบาดจนถูกยกระดับให้เป็นการระบาดใหญ่ยังไม่ถูกเปิดเผย
- ③ แพร่กระจายไปทุกทวีปทั่วโลก ทำให้มีผู้ติดเชื้อและผู้เสียชีวิตจำนวนมาก
- ④ ตั้งแต่วันที่ 28 กุมภาพันธ์ ค.ศ. 2020 ความเสี่ยงการระบาดไปทั่วโลกของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อยู่ในระดับสูงมาก
- ⑤ องค์การอนามัยโลก (WHO) ประกาศให้การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นการระบาดใหญ่

4. ทำการทดลองโดยมีขั้นตอนดังนี้

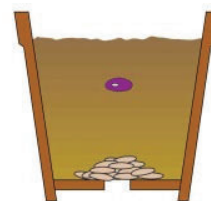


- a) แชรากพืชในขวดแก้วบรรจุน้ำผสมสีแดง
- b) หลังจากปล่อยให้ทิ้งไว้ 4 ชั่วโมง แล้วตัดลำต้นตามยาวและตามขวางเพื่อสังเกตหน้าตัด

ข้อใดคือวัตถุประสงค์ในการทดลอง

- ① เพื่อตรวจสอบหลักการผสมน้ำของราก
- ② เพื่อตรวจสอบหลักการผสมอาหารของราก
- ③ เพื่อตรวจสอบหลักการผสมอาหารของลำต้น
- ④ เพื่อตรวจสอบหลักการลำเลียงน้ำที่รากดูดขึ้นมา
- ⑤ เพื่อตรวจสอบหลักการที่ลำต้นลำเลียงส่วนต่าง ๆ ของพืช

5. เมื่อเพาะเมล็ดพันธุ์พืชไม่ควรเพาะให้ลึกหรือตื้นเกินไป แต่ควรเพาะให้ลึกลงไปในดิน 2 - 3 เท่าของความหนาของเมล็ดดังรูป



ข้อใดบ้างเป็นเหตุผลที่ต้องทำเช่นนั้น

- ① เพาะเมล็ดลึกเกินไป อากาศจะเคลื่อนที่ผ่านได้มาก
- ② เพาะเมล็ดตื้นเกินไป เมื่อรดน้ำเมล็ดจะชุ่มน้ำทำให้เน่าเสีย
- ③ เพาะเมล็ดลึกเกินไป เมล็ดจะอุ่นขึ้น เพราะดินที่อยู่ลึกมีอุณหภูมิสูง
- ④ เพาะเมล็ดตื้นเกินไป เมล็ดอาจแห้งได้ เพราะน้ำในดินระเหยได้ง่าย
- ⑤ เพาะเมล็ดลึกเกินไป ต้นอ่อนจะโผล่พ้นดินขึ้นมาได้ยาก

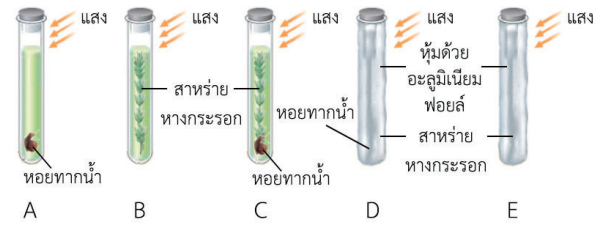
6. ข้อใดเป็นพืชที่ไม่เก็บสะสมสารอาหารที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสงในรูปของแป้ง

- ① ข้าว ② หอมหัวใหญ่
 ③ ข้าวโพด ④ มันเทศ
 ⑤ มันฝรั่ง

7. ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับลักษณะเฉพาะของพืชที่ดำรงชีวิตอยู่ที่ริมชายฝั่งทะเลไม่ถูกต้อง

- ① มีใบมันเงาเพื่อสะท้อนแสงจากดวงอาทิตย์
 ② หยั่งรากลึกลงในดินเพื่อดูดน้ำ
 ③ มีใบหนาเพื่อปรับตัวตามความแตกต่างของอุณหภูมิในเวลากลางวันและกลางคืน
 ④ ลำต้นแผ่ขยายกว้างเหนือพื้นดินเพื่อเอาชนะลมแรง
 ⑤ ถ้าดูดน้ำทะเลเข้าไปจะตาย ลำต้นและรากจึงไม่ดูดน้ำทะเล

8. จัดชุดการทดลองด้วยเงื่อนไขที่แตกต่างกันดังรูป ตั้งทิ้งไว้ 2 ชั่วโมง จากนั้นจึงสังเกตความเปลี่ยนแปลง เมื่อเวลาผ่านไป



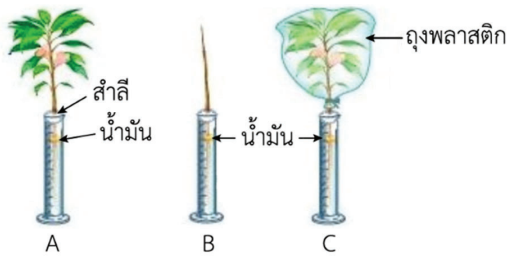
จากคำอธิบายผลการทดลองต่อไปนี้

- Ⓐ หอยทากน้ำปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ออกมาผ่านการหายใจ
- Ⓑ เมื่อไม่มีแสง พืชจะดูดกลืนแก๊สออกซิเจน และปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ออกมา
- Ⓒ แม้จะไม่มีแสง แต่ถ้าใส่หอยทากน้ำกับพืชลงไปด้วยกัน หอยทากน้ำจะสามารถดำรงชีวิตต่อไปได้เรื่อย ๆ
- Ⓓ ความเข้มข้นของแก๊สออกซิเจนที่ละลายในน้ำมีอิทธิพลต่อการสังเคราะห์ด้วยแสงของพืช
- Ⓔ พืชปล่อยแก๊สออกซิเจนที่เกิดจากการสังเคราะห์ด้วยแสงออกมา

ข้อใดเป็นคำอธิบายผลการทดลองที่ถูกต้องทั้งหมด

- ① a, b, c ② c, d, e ③ b, c, d
 ④ b, c, e ⑤ a, b, e

9. จัดชุดการทดลองดังรูป แล้ววางไว้ในบริเวณที่แสงส่องถึงได้ดี



จากคำอธิบายเกี่ยวกับผลผลิตจากการสังเคราะห์ด้วยแสง น้ำเป็นผลผลิตอย่างหนึ่งที่ได้จากการสังเคราะห์ด้วยแสง แล้วพืชสามารถคายน้ำออกได้ทางใบสู่สิ่งแวดล้อม
ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับปริมาณน้ำที่เหลืออยู่ในกระบอกตวง จากผลการทดลองด้านบนได้ถูกต้อง

- ① B เหลือปริมาณน้ำในกระบอกตวงน้อยที่สุด เนื่องจาก B ไม่มีใบ
- ② C เหลือปริมาณน้ำในกระบอกตวงน้อยกว่า A เนื่องจาก C ถูกคลุมด้วยถุงพลาสติกจนเกิดความชื้นสูงกว่า
- ③ ปริมาณน้ำที่เหลืออยู่ในกระบอกตวงเรียงจากมากไปหาน้อยได้เป็น $A > B > C$
- ④ C เหลือปริมาณน้ำในกระบอกตวงมากเป็นลำดับที่สอง
- ⑤ A เหลือปริมาณน้ำในกระบอกตวงมากที่สุด เนื่องจากมีใบและไม่ถูกคลุมด้วยถุงพลาสติก

10. ข้อใดบ้างอธิบายเกี่ยวกับน้ำหนักของวัตถุไม่ถูกต้อง

- ① เป็นขนาดของแรงที่โลกดึงดูดวัตถุ
- ② นิวตันคือหน่วยของน้ำหนัก
- ③ โลกดึงดูดวัตถุที่มีมวลมากและวัตถุที่มีมวลน้อยด้วยแรงที่เท่ากัน
- ④ น้ำหนักของวัตถุที่แขวนอยู่กับสปริงยิ่งเบา สปริงจะยิ่งยืดออกมาก
- ⑤ แรงโน้มถ่วงทำให้วัตถุมิ้ น้ำหนัก

11. ข้อใดอธิบายสมบัติของอากาศไม่ถูกต้อง

- ① มีน้ำหนัก
- ② ไม่ต้องการที่อยู่
- ③ มองไม่เห็น
- ④ มีทุกหนทุกแห่ง
- ⑤ เคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้

12. คำอธิบายเกี่ยวกับการมองเห็นวัตถุเป็นดังนี้

- a เรามองเห็นวัตถุได้เมื่อแสงที่มาจากแหล่งกำเนิดแสงตกกระทบวัตถุ
- b เรามองเห็นวัตถุได้เมื่อแสงที่มาจากตาตกกระทบวัตถุ
- c เรามองเห็นวัตถุได้เมื่อแสงที่มาจากแหล่งกำเนิดแสงกระทบกับวัตถุแล้วสะท้อนเข้ามาที่ตาของเรา

ข้อใดอธิบายการมองเห็นวัตถุได้ถูกต้องทั้งหมด

- ① c เท่านั้น
- ② a, b
- ③ a, c
- ④ b, c
- ⑤ a, b, c

13. รูปแสดงน้ำแข็งไหลมเลวที่ขั้วโลกเหนือเนื่องจากภาวะโลกร้อนเป็นดังนี้






ข้อใดเป็นสถานะของน้ำที่พบเห็นได้ในบริเวณนี้

- ① ของแข็ง
- ② ของแข็ง ของเหลว
- ③ ของแข็ง แก๊ส
- ④ ของเหลว แก๊ส
- ⑤ ของแข็ง ของเหลว แก๊ส

14. ข้อใดบ้างเป็นสาเหตุที่ต้องอัดแก๊สไนโตรเจนลงในถุงขนมขบเคี้ยว

- ① ทำให้ขนมขบเคี้ยวอร่อยยิ่งขึ้น
- ② ป้องกันไม่ให้ขนมขบเคี้ยวมีกลิ่นเหม็นหืน
- ③ ทำให้น้ำหนักของขนมขบเคี้ยวเบาลง
- ④ ทำให้ปริมาตรของขนมขบเคี้ยวลดลง ช่วยให้เก็บรักษาได้ง่าย
- ⑤ ทำให้ขนมแตกหักน้อยลงแม้จะได้รับแรงกระแทก

15. ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับวัตถุและสารต่อไปนี้ได้ถูกต้อง

a 	b 	c 
▲ ดินสอสี	▲ น้ำ	▲ อากาศในลูกโป่ง

- ① c ไม่มีน้ำหนัก
- ② a เป็นของแข็ง b และ c เป็นของเหลว
- ③ a และ b ไม่สามารถใช้มือจับได้
- ④ c มีสถานะเดียวกับ b
- ⑤ b และ c เปลี่ยนแปลงรูปร่างตามภาชนะบรรจุ

16. คำอธิบายเกี่ยวกับแรงโน้มถ่วงเป็นดังนี้

ขนาดของแรงที่โลกดึงดูดวัตถุ เป็นสัดส่วนกับน้ำหนัก และแตกต่างกันไปตามสถานที่ที่วัตถุนั้นอยู่ แรงโน้มถ่วงมีค่ามากที่สุดที่บริเวณพื้นผิวโลก ยิ่งสูงจากพื้นผิวโลกมากเท่าไร แรงโน้มถ่วงยิ่งมีค่าน้อยลง ดาวเคราะห์แต่ละดวงมีขนาดของแรงโน้มถ่วงแตกต่างกัน

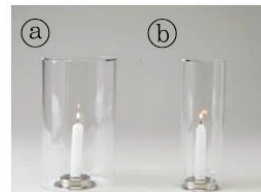
ข้อใดคือปรากฏการณ์ที่สัมพันธ์กับคำอธิบายแรงโน้มถ่วงด้านบน

- ① ลูกบอลกลิ้งแล้วหยุดนิ่ง
- ② น้ำตกไหลลงสู่แอ่งน้ำเบื้องล่าง
- ③ ฝุ่นเกาะติดที่ไม้ชนไก่
- ④ ขั้ว N ของเข็มทิศชี้ไปทางทิศเหนือ
- ⑤ ถ้าดึงสายธนูให้ตึงแล้วปล่อย ลูกศรจะพุ่งไปข้างหน้า

17. ข้อใดบ้างไม่เป็นการใช้ประโยชน์จากการเกิดเงาของวัตถุในการใช้ชีวิตประจำวันของเรา

①  ▲ ร่ม	②  ▲ เรือนกระจก
③  ▲ หมวก	④  ▲ แว่นกันแดด
⑤  ▲ ตู้จัดแสดงสินค้า	

18. ถ้าครอบเทียนชนิดเดียวกันด้วยภาชนะใสขนาดต่างกันดังรูป



จากรูป เวลาในการเผาไหม้เปลี่ยนแปลงตามสิ่งใด

- ① ความยาวของเทียน
- ② ชนิดของเทียน
- ③ ปริมาณของอากาศ
- ④ อุณหภูมิในภาชนะใส
- ⑤ ชนิดของภาชนะที่มารอบ

19. นำวัตถุ 3 ชนิดต่อไปนี้มาทำการทดลองเพื่อศึกษาการเปลี่ยนรูปพลังงาน



▲ กลอง



▲ ลูกเหล็ก



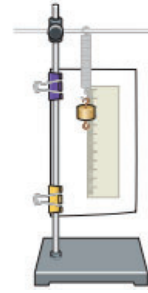
▲ เครื่องเป่าผม

การทดลอง	อุปกรณ์	วิธีการทดลอง
Ⓐ	ฝ่ามือทั้ง 2 ข้าง	ถูฝ่ามือทั้ง 2 ข้าง แล้วนำมาแตะที่แก้มของตนเอง
Ⓑ	กลอง และ ลูกเหล็ก	วางกลองบนโต๊ะหนังสือ แล้วปล่อยลูกเหล็กให้ตกลงบนหน้ากลอง
Ⓒ	เครื่องเป่าผม	เสียบปลั๊กเครื่องเป่าผม แล้วเปิดใช้งาน

ข้อใดบ้างอธิบายเกี่ยวกับการทดลองด้านบน ไม่ถูกต้อง

- ① จากการทดลอง Ⓐ การที่ถูฝ่ามือทั้ง 2 ข้าง แล้วฝ่ามือร้อนขึ้น เนื่องจากเกิดการเปลี่ยนพลังงานกลเป็นพลังงานไฟฟ้า
- ② การทดลอง Ⓑ เป็นการเปลี่ยนพลังงานกลเป็นพลังงานเสียง
- ③ การทดลอง Ⓒ เป็นการเปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานรูปอื่นได้หลายรูปในเวลาเดียวกัน
- ④ พลังงานที่เปลี่ยนรูปไปในผลการทดลอง Ⓐ เป็นพลังงานเดียวกับที่เปลี่ยนรูปไปเมื่อใช้กาต้มน้ำไฟฟ้า
- ⑤ การทดลอง Ⓑ มีการเปลี่ยนพลังงานหนึ่งไปเป็นพลังงานอีกแบบหนึ่ง เหมือนกับการเสียบปลั๊กแล้วเปิดวิทยุ

20. แขนงตัมน้ำหนักกับสปริงชนิดต่าง ๆ เพื่อสังเกตความยาวของสปริงดังรูป ได้ผลการสังเกตดังตาราง

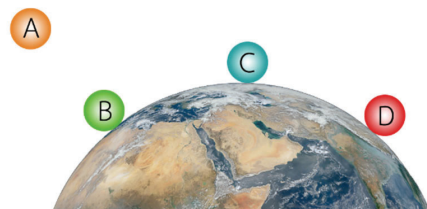


น้ำหนักของตุ้มน้ำหนัก (กรัม)	ความยาวของสปริง (เซนติเมตร)				
	A	B	C	D	E
0	0	1	2	4	5
20	0	1	3	5	6
40	0	2	4	6	8
60	0	2	5	5	7
80	0	2	6	5	8

ข้อใดคือสปริงที่เหมาะสมที่สุดสำหรับนำไปใช้ทำเครื่องชั่งสปริง

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

21. รูปแสดงวัตถุ A วัตถุ B วัตถุ C ที่มีมวลเท่ากันและวัตถุ D ที่มีมวลเป็น 2 เท่าของวัตถุอื่น ๆ โดยวัตถุ B วัตถุ C และวัตถุ D อยู่ที่ผิวโลกในระยะห่างจากจุดศูนย์กลางโลกเท่า ๆ กัน ในขณะที่วัตถุ A อยู่ห่างจากผิวโลกมากกว่าวัตถุอื่น



ข้อใดเปรียบเทียบค่าของแรงโน้มถ่วงที่กระทำต่อวัตถุ A - D ได้ถูกต้อง

- ① $A > B = C = D$ ② $B > A = D > C$
- ③ $B = A > C > D$ ④ $C > D = A > B$
- ⑤ $D > B = C > A$

22. ข้อใดไม่ใช่สิ่งจำเป็นที่ทำให้สัตว์ต่าง ๆ ที่อาศัยอยู่บนบก และในทะเลดำรงรูป สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้



- ① มีน้ำ
- ② มีอากาศ
- ③ แสงอาทิตย์ส่องถึง
- ④ อุณหภูมิเหมาะสม
- ⑤ ดินที่เหมาะสม

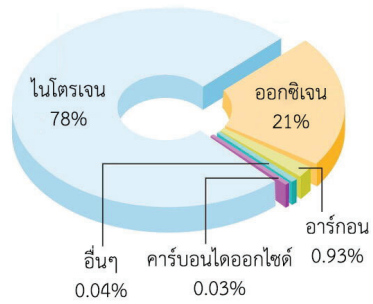
23. ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับสาเหตุการเกิดกลางวันและกลางคืนได้ถูกต้อง

- ① ดวงอาทิตย์หมุนรอบตัวเอง
- ② โลกหมุนรอบตัวเอง
- ③ โลกและดวงอาทิตย์ดึงดูดซึ่งกันและกัน
- ④ โลกโคจรโดยมีดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลาง
- ⑤ ดวงอาทิตย์โคจรโดยมีโลกเป็นศูนย์กลาง

24. ข้อใดบ้างอธิบายเกี่ยวกับดวงจันทร์ได้ถูกต้อง

- ① มีอากาศอยู่มาก
- ② ไม่มีเมฆ
- ③ มีที่ราบสูงเหมือนภูเขา
- ④ อดีตเคยมีกระต่ายอาศัยอยู่ ปัจจุบันไม่มีแล้ว
- ⑤ รูปร่างและขนาดของหลุมบนดวงจันทร์เท่ากันทั้งหมด

25. ส่วนประกอบของอากาศที่หายใจเข้าเป็นดังรูป



ปริมาณแก๊สออกซิเจนและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ในขณะที่หายใจออกเปรียบเทียบกับในขณะที่หายใจเข้าเป็นอย่างไร

- ① แก๊สออกซิเจนลดและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ลด
- ② แก๊สออกซิเจนเพิ่มและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่ม
- ③ แก๊สออกซิเจนลดและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่ม
- ④ แก๊สออกซิเจนเพิ่มและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ลด
- ⑤ แก๊สออกซิเจนคงที่และแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่ม

26. คำอธิบายเกี่ยวกับลมที่พัดบริเวณชายทะเลเป็นดังนี้

- a) ลมที่พัดบริเวณชายทะเลในตอนกลางวันคือลมบก
- b) ลมที่พัดบริเวณชายทะเลเกิดจากความแตกต่างระหว่างอุณหภูมิบนฝั่งและในทะเล
- c) ทิศทางของลมที่พัดบริเวณชายทะเลคงที่เสมอ ไม่ว่าจะเป็กลางวันหรือกลางคืน

ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับลมที่พัดบริเวณชายทะเลได้ถูกต้องทั้งหมด

- ① a เท่านั้น
- ② b เท่านั้น
- ③ c เท่านั้น
- ④ a, b
- ⑤ b, c

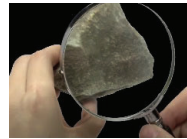
27. ข้อใดแบ่งกลุ่มดาวเคราะห์ในระบบสุริยะตามเกณฑ์ต่อไปนี้
ได้ถูกต้อง

เกณฑ์ การจำแนก	เปลือกชั้นนอก เป็นหิน	เปลือกชั้นนอก ไม่ใช่หิน
①	โลก ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส ดาวเนปจูน	ดาวพุธ ดาวศุกร์
②	ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส ดาวเนปจูน	ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก
③	ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก ดาวอังคาร	ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส ดาวเนปจูน
④	ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส ดาวเนปจูน	ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี
⑤	ดาวยูเรนัส ดาวเนปจูน	ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์

28. ข้อใดระบุหินที่เกิดฟองเมื่อหยดกรดไฮโดรคลอริกเจือจาง
และสิ่งที่ประกอบอยู่ในหินนั้นได้ถูกต้อง

- ① หินโคลน - ปะการัง
- ② หินทราย - ดินเหนียวและทราย
- ③ หินกรวดมน - กระดุกสัตว์และปะการัง
- ④ หินปูน - ก้อนหิน ทราย ดิน
- ⑤ หินปูน - เปลือกหอย

29. วิธีการสังเกตลักษณะของหินตะกอนเป็นดังนี้



▲ สังเกตด้วยแว่นขยาย



▲ ใช้มือสัมผัส



▲ หยดกรดเกลือเจือจาง

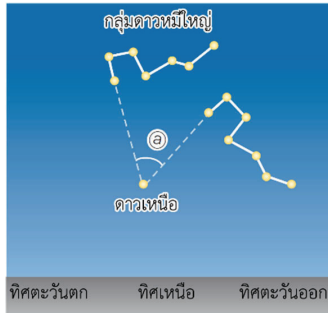
ลักษณะของหินตะกอนที่สังเกตได้มีดังนี้

- a สี
- b ขนาดอนุภาค
- c ความรู้สึกจากการสัมผัส
- d รสชาติ
- e ปฏิกริยาที่เกิดจากกรดเกลือเจือจาง
- f ความแข็ง

ข้อใดเป็นลักษณะเฉพาะของหินตะกอนที่สังเกตได้จาก
วิธีการด้านบนทั้งหมด

- ① a, b, c, e
- ② a, c, d, f
- ③ a, b, c, e, f
- ④ a, c, d, e, f
- ⑤ a, b, c, d, e

30. รูปแสดงผลการสังเกตกลุ่มดาวหมีใหญ่ในคืนหนึ่ง เมื่อกำหนดให้ดาวเหนือเป็นจุดศูนย์กลางการเคลื่อนที่ และเว้นระยะในการสังเกตห่างกัน 4 ชั่วโมง พบว่า กลุ่มดาวหมีใหญ่ เมื่อเริ่มสังเกตและเมื่อเวลาผ่านไป 4 ชั่วโมง ทำมุมกับดาวเหนือเท่ากับ a° องศา ดังรูป



มุม a° มีค่ากี่องศา

- ① 20° ② 30° ③ 40°
 ④ 50° ⑤ 60°