



แบบทดสอบ Pre O-NET ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
ปีการศึกษา 2559

สำนักทดสอบทางการศึกษา  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

---

แบบทดสอบนี้เป็นเอกสารลับของทางราชการ  
ห้ามคัดลอกเปิดเผยหรือนำไปเผยแพร่

---

สงวนลิขสิทธิ์



สทศ. สพฐ.

คำชี้แจงแบบทดสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. แบบทดสอบฉบับนี้มี 35 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน ให้เวลาทำแบบทดสอบ 60 นาที
2. แบบทดสอบมี 4 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** แบบเลือกตอบ แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว จำนวน 23 ข้อ

(ข้อละ 2 คะแนน รวม 46 คะแนน)

**ตัวอย่าง 0.** การกระทำของใครที่ส่งผลทำให้เกิดภาวะเรือนกระจกมากและเร็วที่สุด

- 1) น้ำฟ้าเข้าบ้านแล้วเปิดแอร์ทันที
- 2) น้ำอ้อยเปิดพัดลมไต่ลมเย็นขณะนั่งดูโทรทัศน์
- 3) น้ำผึ้งรวบรวมพลาสติกและโฟมเผาหลังใช้แล้ว
- 4) น้ำฝนกลับเข้าบ้านเปิดตู้เย็นทิ้งไว้ขณะดื่มน้ำเย็น

**วิธีการตอบ** ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยระบายทับตัวเลขที่ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการลงในกระดาษคำตอบ เช่น ถ้านักเรียนคิดว่าตัวเลือกที่ 3) เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ให้ระบายในดังนี้

ข้อ 0.	①	②	③	④
--------	---	---	---	---

**ตอนที่ 2** แบบเลือกตอบหลายคำตอบ แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องสองคำตอบ จำนวน 5 ข้อ

(ข้อละ 4 คะแนน รวม 20 คะแนน)

**ตัวอย่าง 00.** การกระทำของใครที่ส่งผลทำให้เกิดภาวะเรือนกระจกมากและเร็วที่สุด

- 1) น้ำฟ้าเข้าบ้านแล้วเปิดแอร์ทันที
- 2) น้ำอ้อยเปิดพัดลมไต่ลมเย็นขณะนั่งดูโทรทัศน์
- 3) น้ำผึ้งรวบรวมพลาสติกเผาหลังใช้แล้ว
- 4) น้ำหวานรวบรวมโฟมเผาหลังใช้แล้ว
- 5) น้ำฝนกลับเข้าบ้านเปิดตู้เย็นทิ้งไว้ขณะดื่มน้ำเย็น
- 6) น้ำเหนือเปิดไฟนอนทั้งคืน

**วิธีการตอบ** ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด 2 คำตอบ โดยระบายทับตัวเลขที่ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการลงในกระดาษคำตอบ เช่น ถ้านักเรียนคิดว่าตัวเลือกที่ 3) และตัวเลือกที่ 4) เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ให้ระบายในดังนี้

ข้อ 0.	①	②	③	④	⑤	⑥
--------	---	---	---	---	---	---



สทศ. สพฐ.

**ตอนที่ 3** แบบเขียนตอบสั้น จำนวน 4 ข้อ (ข้อละ 4 คะแนน รวม 16 คะแนน)

ตัวอย่าง 000. ศึกษาข้อมูล แล้วตอบคำถาม

**เรื่อง หมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียง**

หมู่บ้านร่มสุขเป็นหมู่บ้านที่ประชากรยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง ครอบครัวของโก้ปลูกผักปลอดสารพิษซึ่งแบ่งพืชที่ปลูกในแปลง ได้แก่ ผักบุ้ง หอม ชিং ข่า เขาปลุก บวบ มะระ เป็นซุ้มลอยฟ้าและปลูกตำลึง ถั่วพู เป็นผักสวนครัวรั้วกินได้ เขายังมีพื้นที่ว่างจึงขุดบ่อเลี้ยงปลาตุ๊กพันธุ์บึกอูย ซึ่งเป็นลูกผสม ระหว่างปลาดุกยักษ์กับปลาดุกอูย เป็นพันธุ์ที่เลี้ยงง่าย โตเร็ว น้ำหนักดี ทำให้ครอบครัวของโก้มีรายได้เพิ่มขึ้น

ถ้าจัดประเภทของพืชที่ครอบครัวโก้ปลูกโดยใช้ลักษณะภายนอกเป็นเกณฑ์จะจัดได้กี่ประเภท

ตอบ .....

**วิธีการตอบ** ให้นักเรียนเขียนตอบในกระดาษคำตอบตามที่โจทย์สั่ง ดังนี้

ตอบ 2 ประเภท

**ตอนที่ 4** แบบเขียนตอบอิสระ จำนวน 3 ข้อ (ข้อละ 6 คะแนน รวม 18 คะแนน)

ตัวอย่าง 00000. ศึกษาข้อมูล แล้วตอบคำถาม

**เอลนีโญ - ลานีญา**

ลานีญา เป็นปรากฏการณ์ธรรมชาติที่เกี่ยวกับการหมุนเวียนของกระแสอากาศกับกระแส น้ำในมหาสมุทร ซึ่งเกิดคู่กับเอลนีโญ ช่วงที่เกิดลานีญา อุณหภูมิผิวน้ำทะเลตลอดมหาสมุทรแปซิฟิกตอนกลางและตะวันออกแถบเส้นศูนย์สูตรต่ำกว่าปกติ 3-5°C และผลกระทบของลานีญาจะตรงข้ามกับเอลนีโญ เอลนีโญเป็นปรากฏการณ์ที่ทำให้เกิดฝนตกหนักแถบชายฝั่งอเมริกาใต้และเกิดความแห้งแล้ง ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และออสเตรเลียตอนเหนือซึ่งเป็นปัจจัยให้เกิดไฟป่ารุนแรง ลานีญา มักเกิดขึ้นหลังปรากฏการณ์เอลนีโญ

หากสำรวจพบว่าอุณหภูมิผิวน้ำทะเลมหาสมุทรแปซิฟิกเปลี่ยนไปจากเดิม 30 °C เป็น 24 °C นักเรียนคาดว่าน่าจะมีปรากฏการณ์ใด และส่งผลกระทบอย่างไรกับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

ตอบ.....

**วิธีการตอบ** ให้นักเรียนเขียนตอบในกระดาษคำตอบตามที่โจทย์สั่ง ดังนี้

ตอบ ลานีญา ทำให้เอเชียตะวันออกเฉียงใต้เกิดฝนตกหนักน้ำท่วม

**ห้ามทำข้อสอบจนกว่ากรรมการคุมสอบจะอนุญาต**



## ตอนที่ 1 แบบเลือกตอบ แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

### 1. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

มานี ปลูกส้มโอพันธุ์ทองดีไว้ 50 ต้น ซึ่งมีรสชาติหวาน ผลทรงกลม เนื้อสีชมพูอ่อน เก็บผลผลิตได้ปีละ 4,000 ลูก ขณะเดียวกันสวนของเอกปลูกส้มโอพันธุ์ทับทิมสยาม จำนวน 50 ต้น ซึ่งมีรสชาติหวานนุ่ม ผลโต เนื้อสีแดงทับทิม เก็บผลผลิตได้ปีละ 5,000 ลูก มานีจึงต้องการที่จะปรับปรุงพันธุ์ส้มโอ เพื่อให้ได้พันธุ์ใหม่

จากข้อมูล มานี ควรเลือกวิธีใด

- 1) ตัดต่อยีน
- 2) เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
- 3) ผสมข้ามสายพันธุ์โดยแมลง
- 4) ผสมข้ามสายพันธุ์โดยมนุษย์

### 2. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

คุณตาชอบทำงานอยู่ในสวนหลังบ้านเป็นประจำ เช่น ขุดดิน พรวนดิน ถอนหญ้า วันหนึ่งคุณตาทำงานด้วยความเพลินหลายชั่วโมง แล้วมีความรู้สึกอ่อนเพลียคล้ายจะเป็นลม คุณตาจึงไปดื่มน้ำ ดื่มนม และทานอาหาร หลังจากนั้น อาการต่างๆจึงทุเลาลง

จากข้อมูล เกิดความสัมพันธ์ของระบบต่างๆในข้อใด

- 1) ระบบย่อยอาหารส่งผลให้สารอาหารเข้าสู่ระบบหมุนเวียนโลหิต
- 2) ระบบหมุนเวียนโลหิตไม่ทำงานทำให้การดูดซึมสารอาหารลดลง
- 3) ระบบหายใจขัดข้องทำให้ออกซิเจนในระบบหมุนเวียนเลือดน้อย
- 4) ระบบย่อยอาหารทำงานผิดปกติทำให้ระบบหายใจแลกเปลี่ยนแก๊สได้น้อยลง



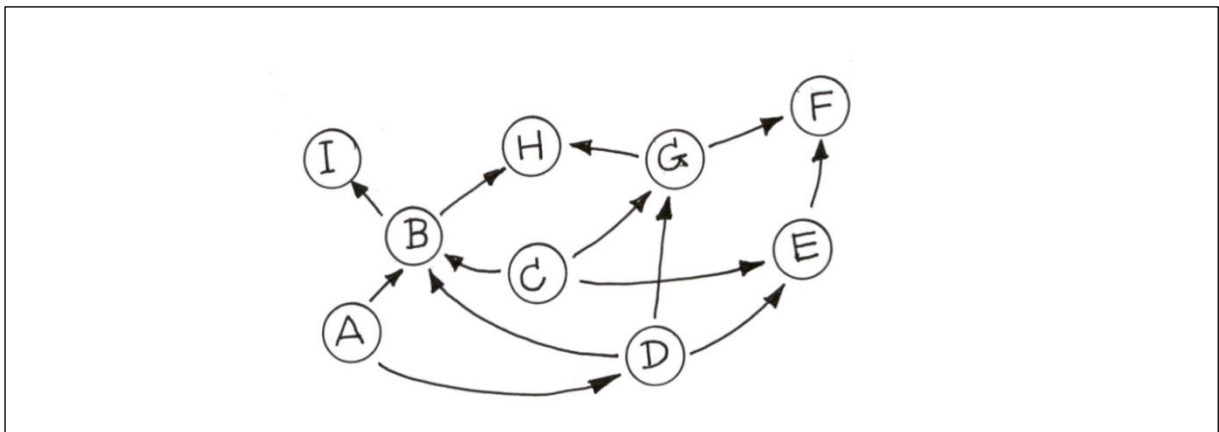
3. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

ตารางแสดงพลังงานที่ได้รับจากอาหารแต่ละชนิด			
อาหาร	พลังงาน (กิโลแคลอรี)	อาหาร	พลังงาน (กิโลแคลอรี)
ข้าวหมูแดง	540	ขนมจีนน้ำยา	332
ข้าวผัดกะเพราไก่	554	ปีกไก่ 1 ชิ้น	181
ข้าวมันไก่	596	แฮมเบอร์เกอร์	270
ข้าวคลุกกะปิ	614	น้ำส้มคั้น	80
ก๋วยเตี๋ยวหมู	530	น้ำอัดลม	150

ถ้านักเรียนต้องการพลังงาน 1,900 กิโลแคลอรีต่อวัน ควรรับประทานอาหารตามข้อใด

- 1) ข้าวหมูแดง ข้าวมันไก่ ข้าวคลุกกะปิ น้ำอัดลม
- 2) ก๋วยเตี๋ยวหมู ขนมจีนน้ำยา แฮมเบอร์เกอร์ น้ำส้มคั้น
- 3) ข้าวผัดกะเพราไก่ ก๋วยเตี๋ยวหมู ปีกไก่ น้ำอัดลม
- 4) ข้าวคลุกกะปิ ข้าวผัดกะเพราไก่ ขนมจีนน้ำยา น้ำส้มคั้น

4. พิจารณาแผนภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

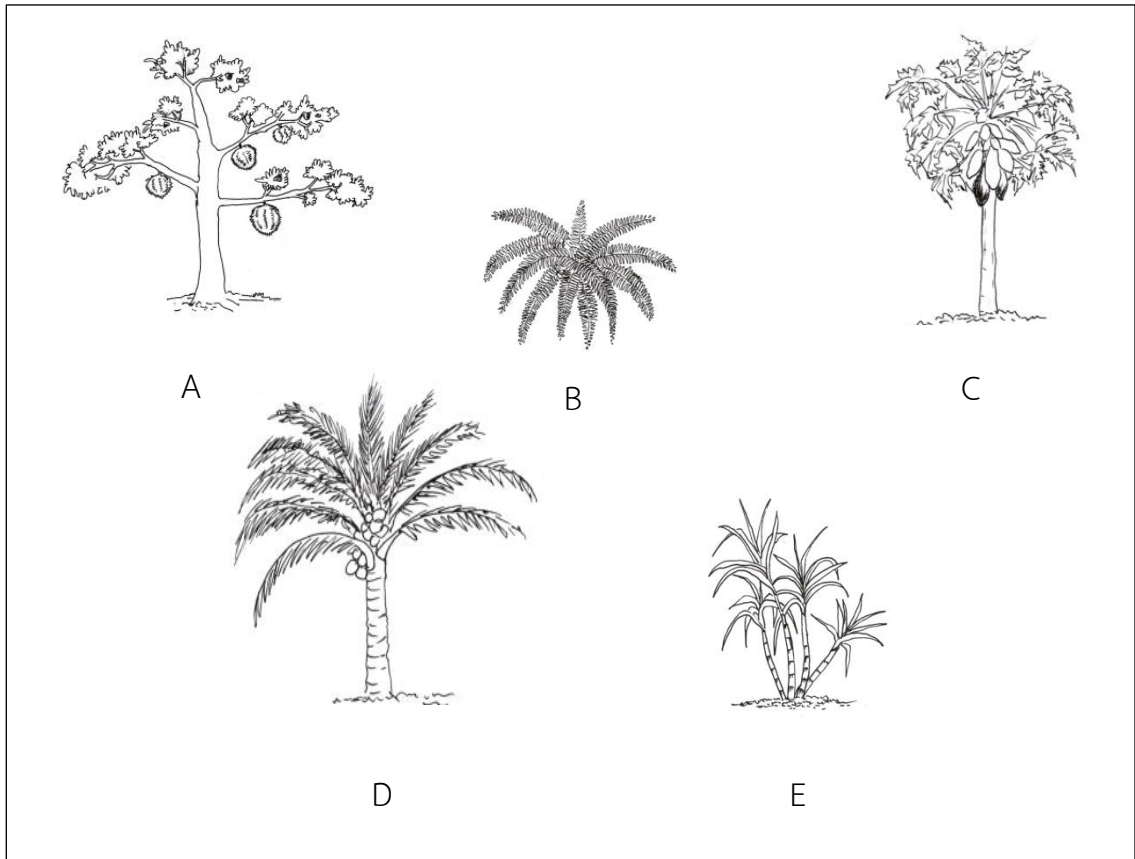


จากแผนภาพ สิ่งมีชีวิตใดเป็นทั้งผู้ล่าและผู้ถูกล่าทั้งหมด

- 1) I, H, F
- 2) H, E, F
- 3) B, H, G
- 4) B, E, G



5. พิจารณาภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม



จากภาพ พืชชนิดใดบ้างที่เป็นพืชมีดอก

- 1) A, C, D
- 2) B, C, E
- 3) A, B, C
- 4) B, D, E



## 6. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

ในอดีตชาวบ้านร่มเย็นมีความเป็นอยู่แบบพอเพียง ประกอบอาชีพทำนา ทำสวน ทำไร่ ต่อมาได้มีการก่อตั้งโรงงานอุตสาหกรรมเกี่ยวกับการผลิตแป้งมัน เมื่อเวลาผ่านไป 5 ปี ปรากฏว่าชาวบ้านเริ่มมีการเจ็บป่วย เข้าโรงพยาบาลกันทุกๆวัน ด้วยโรคทางเดินหายใจ

จากข้อความ ข้อใดสนับสนุนเกี่ยวกับเหตุการณ์ที่ทำให้ชาวบ้านป่วยได้มากที่สุด

- 1) น้ำเสีย
- 2) เสียงดัง
- 3) ฝุ่นละออง
- 4) กลิ่นเหม็น

## 7. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

วิद्या ทดลองแยกของผสม 3 อย่าง ที่มีลักษณะเป็นผงสีขาวและผงสีดำ ได้ผลดังตาราง

ของผสม	วิธีที่ 1	วิธีที่ 2	วิธีที่ 3
	ใช้แม่เหล็กดูด	แยกด้วยกระดาษกรอง	นำไปใส่ในน้ำ
ชนิดที่ 1	ไม่ดูด	ไม่ผ่านกระดาษกรอง	ลอย
ชนิดที่ 2	ไม่ดูด	ผ่านกระดาษกรอง	จม
ชนิดที่ 3	ดูด	ไม่ผ่านกระดาษกรอง	จม

จากสถานการณ์ วิद्याควรใช้วิธีการใดตามลำดับ จึงจะทำให้แยกสารได้เร็วที่สุด

- 1) วิธีที่ 1 และวิธีที่ 2
- 2) วิธีที่ 2 และวิธีที่ 1
- 3) วิธีที่ 1 และวิธีที่ 3
- 4) วิธีที่ 2 และวิธีที่ 3



## 8. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

คุณครูให้นักเรียนทดสอบสมบัติของสาร 4 ชนิด เพื่อต้องการทราบว่า สารแต่ละชนิด มีคุณสมบัติอย่างไร จึงนำมาทดสอบโดยนำน้ำดอกอัญชันและน้ำดอกกุหลาบสีแดง มาหยดลงในสารทั้ง 4 ชนิด ได้ผลการทดสอบ ดังตาราง

ชนิดของสาร	น้ำอัญชัน	น้ำดอกกุหลาบสีแดง
สาร A	สีน้ำเงิน	สีน้ำเงิน
สาร B	สีแดง	สีแดง
สาร C	สีน้ำเงิน	สีแดง
สาร D	สีแดง	สีแดง

จากข้อมูล การจัดกลุ่มของสารและเหตุผลในข้อใดถูกต้อง

- 1) A ปุ๋ยยูเรีย น้ำยาล้างจาน เพราะมีคุณสมบัติเป็นเบส
- 2) B สบู่เหลว ผงซักฟอก เพราะมีคุณสมบัติเป็นกรด
- 3) C เกลือแกง น้ำอัดลม เพราะมีคุณสมบัติเป็นกลาง
- 4) D ผงซักฟอก น้ำยาเช็ดกระจก เพราะมีคุณสมบัติเป็นกลาง

## 9. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

นำสาร 4 ชนิด มาแยกสารได้เป็น 2 กลุ่ม ดังตาราง

ชนิดของสาร	สาร ก	สาร ข
น้ำเชื่อม	น้ำ	น้ำตาล
แอลกอฮอล์	เอทานอล 70 %	น้ำ 30 %
ทองเหลือง	ทองแดง 40 %	สังกะสี 60 %
โซดา	น้ำ	คาร์บอนไดออกไซด์

จากข้อมูล ข้อใดเป็นการแยกส่วนประกอบของสารละลายได้ถูกต้อง

- 1) น้ำเชื่อม น้ำตาลเป็นตัวทำละลาย น้ำเป็นตัวถูกละลาย
- 2) แอลกอฮอล์ เอทานอลเป็นตัวทำละลาย น้ำเป็นตัวถูกละลาย
- 3) ทองเหลือง ทองแดงเป็นตัวทำละลาย สังกะสีเป็นตัวถูกละลาย
- 4) โซดา คาร์บอนไดออกไซด์เป็นตัวทำละลาย น้ำเป็นตัวถูกละลาย





10. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

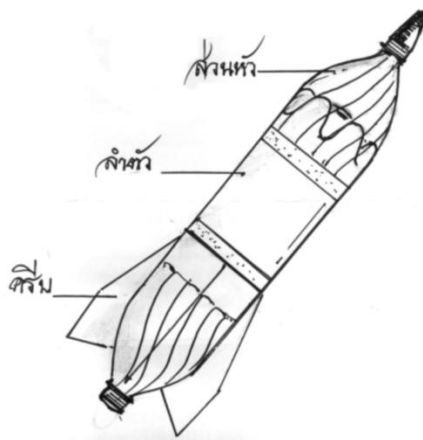
วิตามินซีสลายตัวได้ดีเมื่อได้รับความร้อน หรือแม้แต่การแช่น้ำนานๆ รวมทั้งการปรุงอาหารด้วยภาชนะที่ทำจากโลหะด้วย

การปฏิบัติในข้อใดที่ช่วยป้องกันการสูญเสียวิตามินซี

- 1) ทำให้น้ำแกงเดือดเต็มที่ก่อนใส่ผัก
- 2) ปอกเปลือกผักที่มีวิตามินซีก่อนต้ม
- 3) ใช้หม้อที่ทำจากโลหะประกอบอาหาร
- 4) ปอกเปลือกผลไม้ก่อนรับประทาน

11. พิจารณาการทดลองต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

เด็กชายบอล ทำจรวดขวดน้ำโดยนำขวดน้ำพลาสติก 2 ใบ มาตัดแล้วประกอบเข้าด้วยกัน ใช้วัสดุมูลเบาทำครีบบีบเพื่อบังคับทิศทาง จากนั้นอัดอากาศเข้าไปในขวดเพื่อให้เกิดแรงดันแล้วศึกษาว่า ปริมาณน้ำที่ใส่เข้าไปในขวดมีผลต่อแรงดันหรือไม่



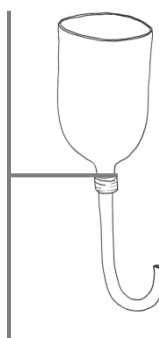
ข้อใดคือตัวแปรต้นของการทดลอง

- 1) ปริมาณน้ำ
- 2) ความดันอากาศ
- 3) มุมของการปล่อย
- 4) รูปแบบของจรวด



## 12. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

ฉีดต่อสายยางเข้ากับขวดน้ำ ดังรูป



แล้วใส่น้ำในขวดในปริมาณเท่ากัน วางไว้ในลักษณะเดียวกัน และทำการทดลอง 3 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 แขนงขวดน้ำสูงจากพื้น 1 เมตร  
ครั้งที่ 2 แขนงขวดน้ำสูงจากพื้น 2 เมตร  
ครั้งที่ 3 แขนงขวดน้ำสูงจากพื้น 3 เมตร

สังเกตการพุ่งของน้ำ

จากการทดลอง นักควรตั้งสมมติฐานอย่างไร

- 1) ขนาดของขวดมีผลต่อความดันน้ำ
- 2) ขนาดของสายยางมีผลต่อความดันน้ำ
- 3) ระดับความสูงของขวดน้ำมีผลต่อความดันน้ำ
- 4) ความยาวของสายยางมีผลต่อความดันของน้ำ

## 13. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

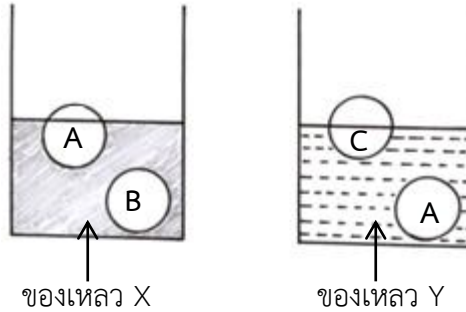
ปราสาทหินพนมรุ้ง เป็นปราสาทขอมโบราณตั้งอยู่บนยอดภูเขาไฟที่ดับสนิทแล้ว โดยในวันที่ 3-5 เมษายน และ 8-10 กันยายน ของทุกปี จะเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นส่องแสงลอดประตูทั้ง 15 บาน และนอกจากนั้นวันที่ 6-8 มีนาคม และ 6-8 ตุลาคม ของทุกปีดวงอาทิตย์ตกส่องแสงลอดประตูทั้ง 15 บาน

การมองเห็นดวงอาทิตย์ผ่านช่องประตูทั้ง 15 บาน ของปราสาทหินพนมรุ้งได้นั้น ต้องสร้างบานประตูในลักษณะใด และอาศัยหลักการของแสงในเรื่องใด

- 1) สร้างบนยอดภูเขาไฟสูง โดยใช้หลักการสะท้อนของแสง
- 2) สร้างเรียงตัวกันในทิศตะวันออก-ตะวันตก โดยใช้หลักการหักเหของแสง
- 3) สร้างให้อยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน โดยใช้หลักการแสงเดินทางเป็นเส้นตรง
- 4) สร้างให้มีขนาดใหญ่ โดยใช้หลักการแสงเคลื่อนที่จากแหล่งกำเนิดแสงทุกทิศทาง

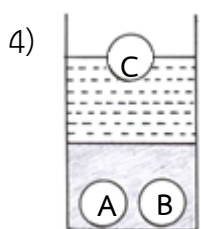
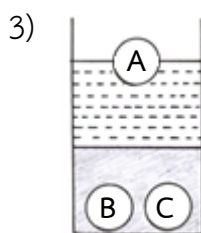
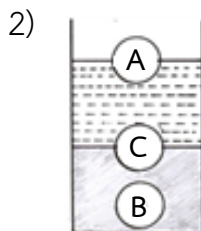
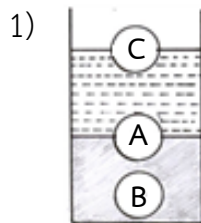
14. พิจารณาภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

นำวัตถุทรงกลม A, B และ C ซึ่งทำจากวัสดุต่างชนิดกัน มีขนาดเท่ากัน ใส่ลงในของเหลว X และ Y ดังภาพ



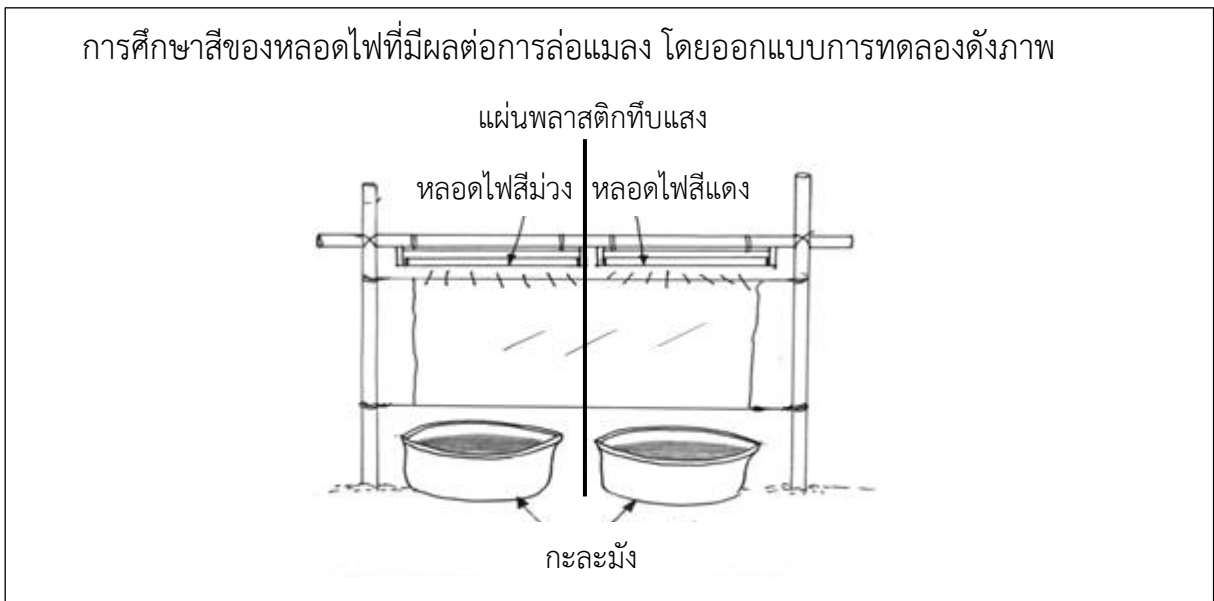
ต่อมานำของเหลว X และ Y เทผสมกัน ปรากฏว่าของเหลว Y ลอยอยู่บนของเหลว X

จากข้อมูล ถ้านำวัตถุ A, B และ C ใส่ลงในของเหลว X และ Y จะเกิดผลตามข้อใด





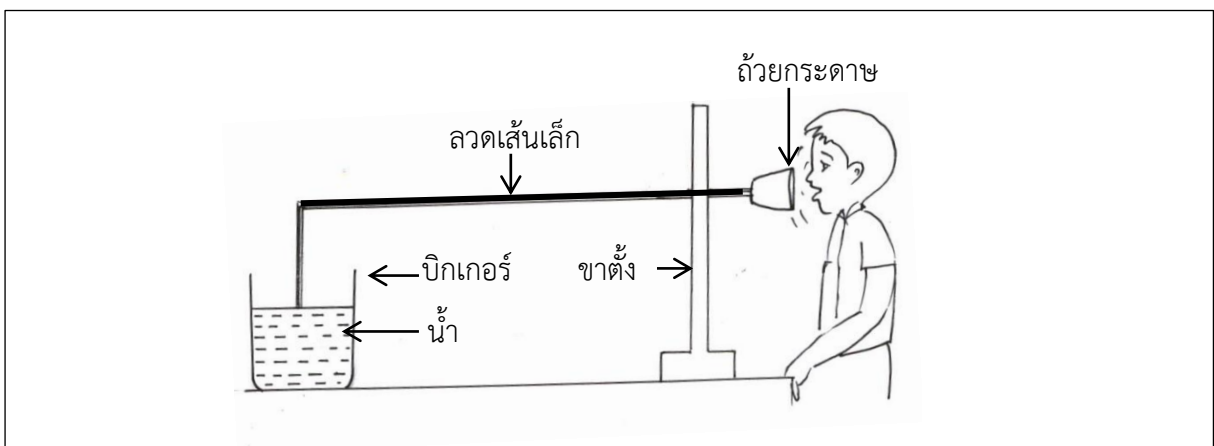
15. พิจารณาภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม



ข้อใดคือตัวแปรต้นและตัวแปรตาม ตามลำดับ

- 1) แผ่นพลาสติก, จำนวนแมลง
- 2) สีของหลอดไฟ, จำนวนแมลง
- 3) ชนิดของแมลง, สีของกะละมัง
- 4) ความสว่างของหลอดไฟ, ขนาดของแผ่นพลาสติก

16. พิจารณาภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม



จากภาพ ถ้าปรับขาตั้งให้ถ้วยกระดาษ จะเกิดผลตามข้อใด

- 1) เส้นลวดขาด
- 2) ถ้วยกระดาษขาด
- 3) ผิวน้ำเกิดการสั่นสะเทือน
- 4) น้ำกระเด็นออกจากบีกเกอร์



## 17. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

หูฟัง เป็นอุปกรณ์ที่เปลี่ยนไฟฟ้าเป็นคลื่นเสียง โดยการใช้แม่เหล็กถาวรคู่แผ่นไดอะเฟรม ความแรงของแรงดึงดูดเปลี่ยนไปตามการเปลี่ยนแปลงกระแสไฟฟ้าในขดลวดแม่เหล็กไฟฟ้า แผ่นไดอะเฟรมจะสั่นทำให้เกิดเสียง ดังภาพ

จากข้อมูลข้างต้น ถ้าต้องการให้เกิดเสียงดังเพิ่มขึ้น ควรทำอย่างไร

- 1) เพิ่มจำนวนขดลวดให้มากขึ้น
- 2) ใช้แกนแม่เหล็กไฟฟ้ามีขนาดเล็กลง
- 3) ใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีกำลังไฟฟ้าต่ำ
- 4) เลือกใช้แผ่นไดอะเฟรมที่มีขนาดบางมากๆ

## 18. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

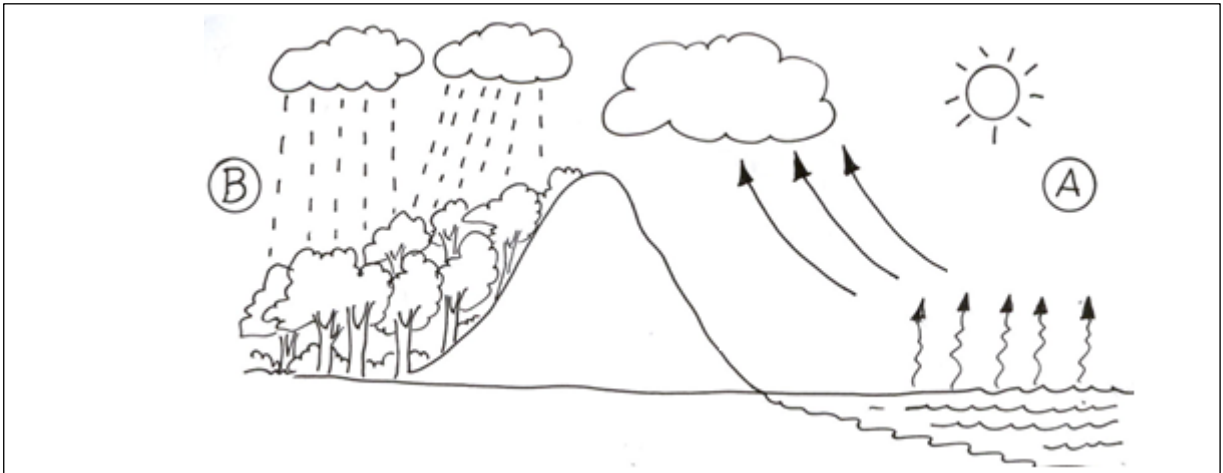
หลังเลิกเรียน โบว์กับปอ นัดกันไปตีแบดมินตันที่สนามโรงเรียน ขณะเล่นอยู่สังเกตเห็น กังหันลมที่หน้าโรงเรียนหันมาทางโบว์

จากข้อมูล การเล่นในครั้งนี้ใครได้เปรียบเพราะเหตุใด

- 1) ปอได้เปรียบ เนื่องจากอยู่ใต้ลม
- 2) โบว์ได้เปรียบ เนื่องจากอยู่ใต้ลม
- 3) ปอได้เปรียบ เนื่องจากอยู่เหนือลม
- 4) โบว์ได้เปรียบ เนื่องจากอยู่เหนือลม



19. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม



จากภาพ ข้อใดอธิบายได้ถูกต้อง

- 1) บริเวณ A แสงแดดทำให้น้ำระเหยเป็นไอ
- 2) บริเวณ B ต้นไม้คายน้ำไปกระทบก้อนเมฆกลายเป็นลูกเห็บ
- 3) ปริมาณฝนที่ตกลงมาในบริเวณ A มากกว่าบริเวณ B
- 4) ปริมาณฝนที่ตกลงมาในบริเวณ B เท่ากับปริมาณน้ำที่ระเหยกลายเป็นไอ

20. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

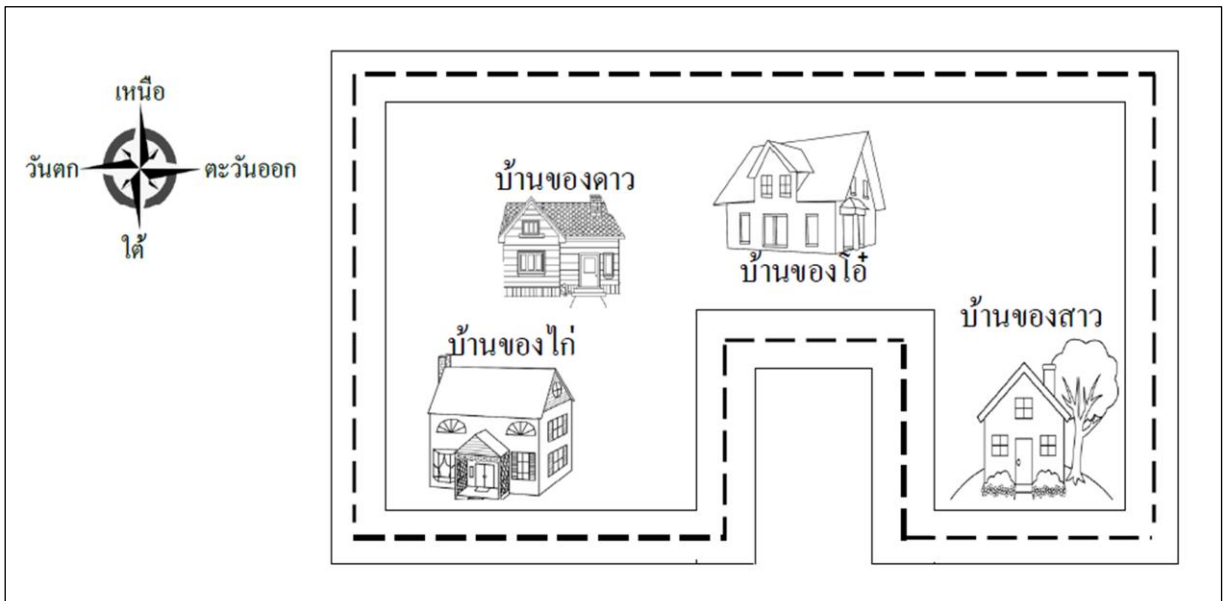
หินมีหลายชนิดแต่ละชนิดมีประโยชน์ที่แตกต่างกัน ลุงสอนต้องการจัดสวนหินในรีสอร์ทให้สวยงาม เพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวให้มาพัก

จากข้อมูล ลุงสอนควรเลือกหินชนิดใดตกแต่งรีสอร์ท

- 1) หินอ่อน เพราะลายสวยดี
- 2) หินพัมมิส เพราะมีรูพรุนเบาราคาถูก
- 3) หินอัคนี เพราะแข็งแรงทนทานน้ำหนักมาก
- 4) หินดินดาน เพราะนานๆไปจะได้กลายเป็นดิน



21. พิจารณาภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม



จากภาพ ข้อใดไม่ถูกต้อง

- 1) บ้านของไอ้อยู่ทางทิศใต้ของบ้านไก่
- 2) บ้านของดาวอยู่ทางทิศตะวันตกของบ้านไอ้
- 3) บ้านของสาวอยู่ทางทิศตะวันออกของบ้านไก่
- 4) บ้านของไก่อยู่ทางทิศตะวันตกของบ้านสาว

22. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

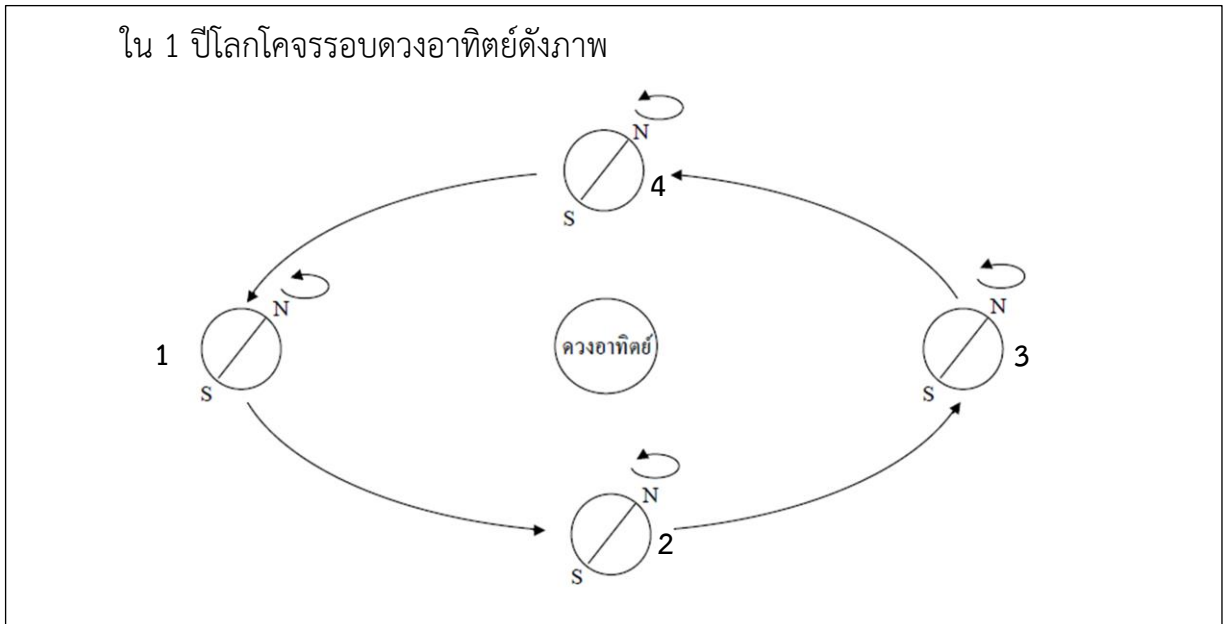
ไอศกรีมแท่งโบราณ คือ ไอศกรีมที่ใช้น้ำหวานใส่หลอดสังกะสี แล้วใส่ลงในถังที่ภายในบรรจุน้ำแข็งกับเกล็ด ในอัตราส่วนที่เหมาะสม จากนั้นหมุนถังไปมา อุณหภูมิในถังลดลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้น้ำหวานเปลี่ยนเป็นไอศกรีมแท่ง

จากข้อมูล ถ้าไม่มีเกล็ด สามารถใช้สารชนิดอื่นแทนได้หรือไม่

- 1) ได้ แต่สารชนิดนั้นต้องมีสมบัติดูดพลังงาน
- 2) ได้ แต่สารชนิดนั้นต้องมีสมบัติคายพลังงาน
- 3) ไม่ได้ เพราะไม่มีสารชนิดใดมีคุณสมบัติเหมือนเกล็ด
- 4) ไม่ได้ เพราะไม่มีสารชนิดใดที่ทำให้อุณหภูมิของน้ำลดลงได้



23. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม



จากภาพข้างต้น ประเทศไทยจะร้อนที่สุดเมื่อโลกโคจรเข้าสู่ตำแหน่งใด

- 1) ตำแหน่ง 1
- 2) ตำแหน่ง 2
- 3) ตำแหน่ง 3
- 4) ตำแหน่ง 4





## แบบที่ 2 แบบเลือกตอบหลายคำตอบ แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องสองคำตอบ

24. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

สมชายปลูกกุหลาบพันธุ์เดียวกัน จำนวน 2 แปลง ในบริเวณเดียวกัน จากการสังเกตพบว่า ในช่วงเวลาบ่ายของทุกวัน กุหลาบแปลงที่ 1 จะมีเงาต้นไม้ใหญ่บังแสงแดด แต่ในแปลงที่ 2 ได้รับแสงแดดเต็มที่ และเวลาที่มีฝนตก แปลงที่ 1 จะมีน้ำท่วมเป็นประจำ เมื่อเวลาผ่านไป 2 เดือน พบว่า กุหลาบแปลงที่ 2 เจริญเติบโตดี ออกดอกสีส้มสวยงาม มากกว่าแปลงที่ 1

จากข้อมูล ปัจจัยใดบ้างที่ทำให้ ต้นกุหลาบทั้ง 2 แปลง เจริญเติบโตแตกต่างกัน

- 1) ชนิดของดิน
- 2) ปริมาณของน้ำ
- 3) ปริมาณแสงแดด
- 4) ปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
- 5) ชนิดของสารอาหาร
- 6) ชนิดของพันธุ์กุหลาบ

25. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

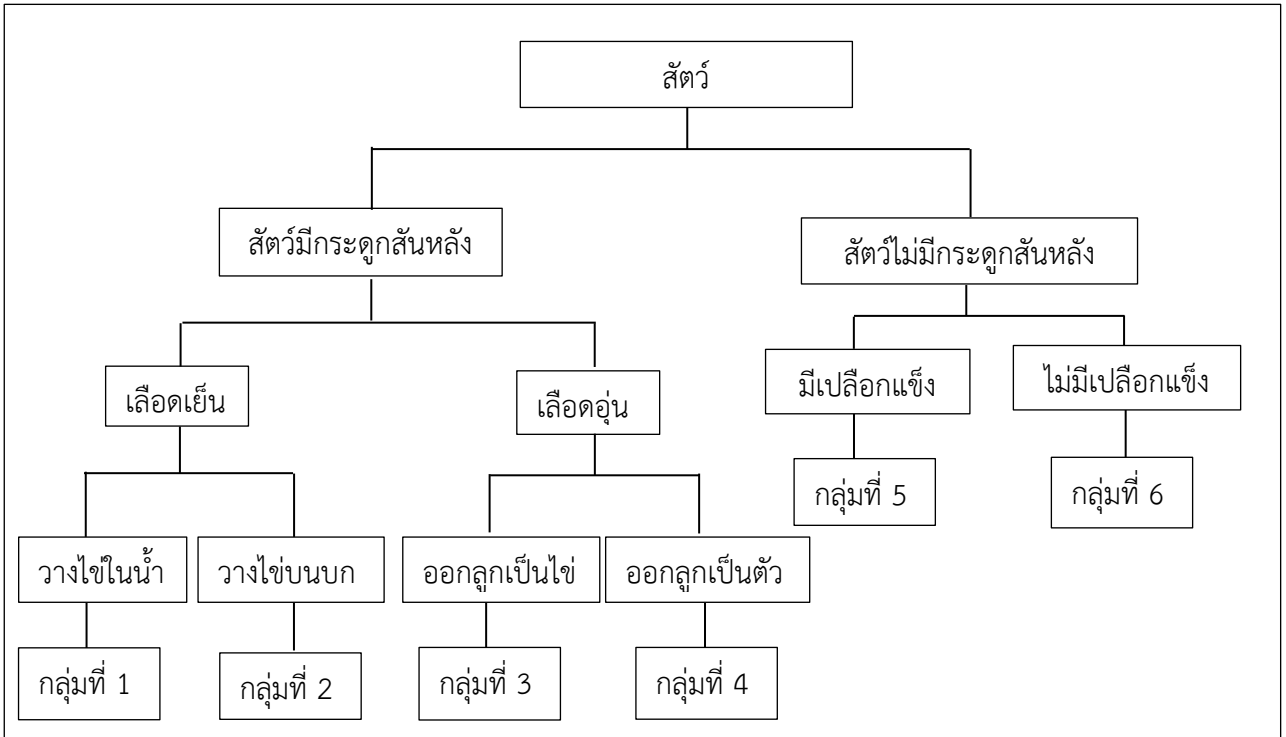
สิดาไปซื้อน้ำอัดลมให้คุณพ่อ ขณะเดินทางกลับบ้าน สิดาทำขวดน้ำอัดลมหลุดมือตกแตก เกิดฟองฟูขึ้นบนถนนคอนกรีต

ฟองฟูของน้ำอัดลมเกิดขึ้นได้ เพราะเหตุใด

- 1) ในน้ำอัดลมมีผงฟูผสมอยู่
- 2) ในน้ำอัดลมมีน้ำตาลผสมอยู่
- 3) ในน้ำอัดลมมีคาเฟอีนผสมอยู่
- 4) ในน้ำอัดลมมีสารกันบูดผสมอยู่
- 5) ในน้ำอัดลมมีกรดคาร์บอนิคผสมอยู่
- 6) ในน้ำอัดลมมีแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ผสมอยู่



26. พิจารณาแผนภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม



ข้อใดจัดกลุ่มสัตว์ได้ถูกต้อง ตามเกณฑ์ในแผนภาพ

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1) กลุ่มที่ 1 กบ ปลา ม้าน้ำ           | กลุ่มที่ 2 เต่า จระเข้ แอ้               |
| 2) กลุ่มที่ 1 กบ เต่า ปลา             | กลุ่มที่ 2 คางคก แอ้ กิ้งก่า             |
| 3) กลุ่มที่ 3 นก ค้างคาว เต่า         | กลุ่มที่ 4 จระเข้ โลมา พะยูน             |
| 4) กลุ่มที่ 5 แมงดา นา ไส้เดือนดิน ปู | กลุ่มที่ 6 หนอน แมงกะพรุน กุ้ง           |
| 5) กลุ่มที่ 3 นก ไก่ หงส์             | กลุ่มที่ 4 โลมา พะยูน สิงโตทะเล          |
| 6) กลุ่มที่ 5 กิ้งกือ แมงมุม หนอน     | กลุ่มที่ 6 ไส้เดือนดิน แมงกะพรุน ตั๊กแตน |



## 27. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

แดง ดำ และเขียว ทดลองบันทึกระยะทางการเบรกรถจักรยาน ในขณะที่แดงขี่รถจักรยานโดยมีด้าซ้อนท้าย แดงหนัก 50 กิโลกรัม ดำหนัก 25 กิโลกรัม และเขียวเป็นผู้บันทึกระยะทางการเบรก ขณะที่ดำซ้อนกับไม่ซ้อนท้าย ได้ระยะทางการเบรก ตามตาราง

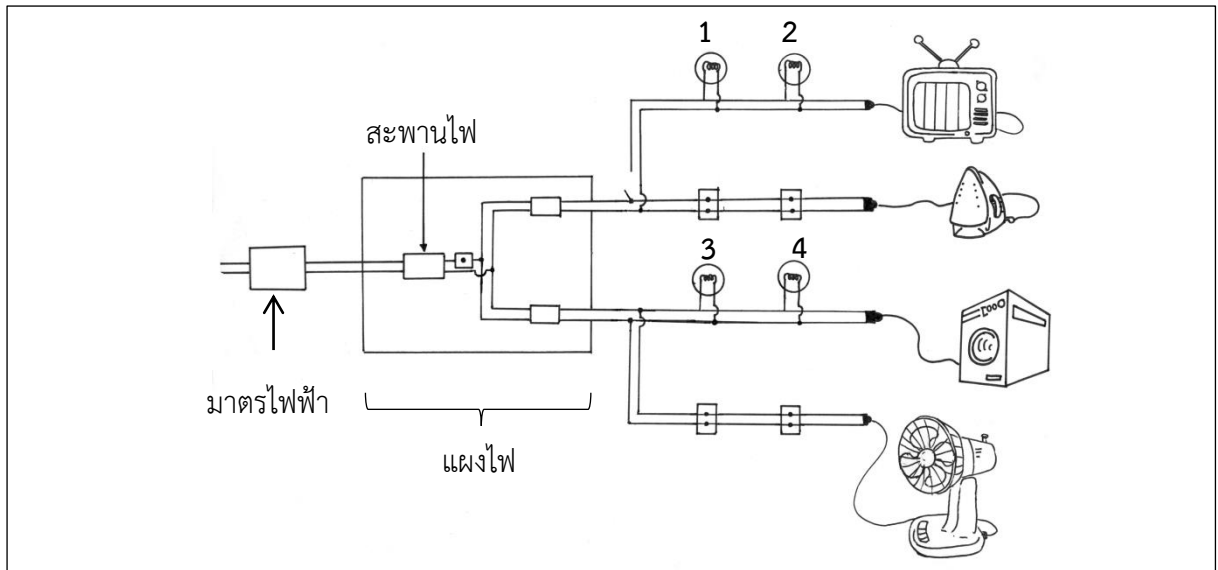
ลักษณะพื้น	ระยะเบรก เมื่อมีด้าซ้อนท้าย (เมตร)	ระยะเบรก เมื่อไม่มีด้าซ้อนท้าย (เมตร)
ถนนคอนกรีต	2	3
ถนนลาดยาง	1	2
สนามหญ้า	0.5	1

จากข้อมูล ปัจจัยข้อใดที่มีผลทำให้ระยะเบรกของจักรยานแตกต่างกัน

- 1) ลักษณะของพื้นผิวถนน
- 2) ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางวงล้อ
- 3) ขนาดและน้ำหนักของรถจักรยาน
- 4) ลักษณะของดอกยางล้อรถจักรยาน
- 5) สภาพของพื้นผิวถนนแห้งหรือเปียก
- 6) น้ำหนักเมื่อมีด้าซ้อนและไม่มิด้าซ้อน



28. พิจารณาภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม



จากแผนภาพ ข้อใดอธิบายได้ถูกต้อง

- 1) ไฟทั้ง 4 หลอดติด
- 2) เตารีด เครื่องซักผ้าและโทรทัศน์ใช้ได้ตามปกติ
- 3) อุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดในบ้านใช้ได้ตามปกติ
- 4) ไฟหลอดที่ 3 กับ 4 และพัดลมใช้ได้ตามปกติ
- 5) ไฟหลอดที่ 1 และ 2 ไม่ติด และเตารีดไม่สามารถใช้งานได้
- 6) พัดลมและเตารีดใช้งานได้ปกติ แต่ไม่สามารถใช้โทรทัศน์ได้

### ตอนที่ 3 แบบเขียนตอบสั้น

29. พิจารณาภาพต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

แดงไปซื้อวัสดุเพื่อใช้ในการบรรจุผลิตภัณฑ์ และให้บริการแก่ลูกค้า ดังนี้



1 2 3

4 5 6

จากภาพ บรรจุภัณฑ์ใดที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เพราะเหตุใด

ตอบ.....

30. พิจารณาข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

คุณแม่ให้อนงค์ไปซื้อขนมวงชนิดหนึ่งมาขงให้น้อง พบว่าขนมวงดังกล่าวหมดอายุ  
อนงค์จึงเลือกขนมวงชนิดอื่นที่มีส่วนประกอบคล้ายกันมาแทน

จากข้อความ อนงค์เลือกซื้อขนมวงมาให้แม่เป็นการปฏิบัติที่ถูกต้องหรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ.....



31. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

ปัจจุบันมีนักลงทุนธุรกิจ กว้านซื้อที่นาจากชาวนาทั่วประเทศ โดยยกเว้นที่นาของชาวนาในภาคใต้ เพื่อตั้งโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

จากข้อมูล เหตุใดนักลงทุนธุรกิจจึงต้องการตั้งโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้า โดยใช้พื้นที่ทุ่งนาจากทั่วประเทศโดยยกเว้นในภาคใต้

ตอบ.....

32. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม



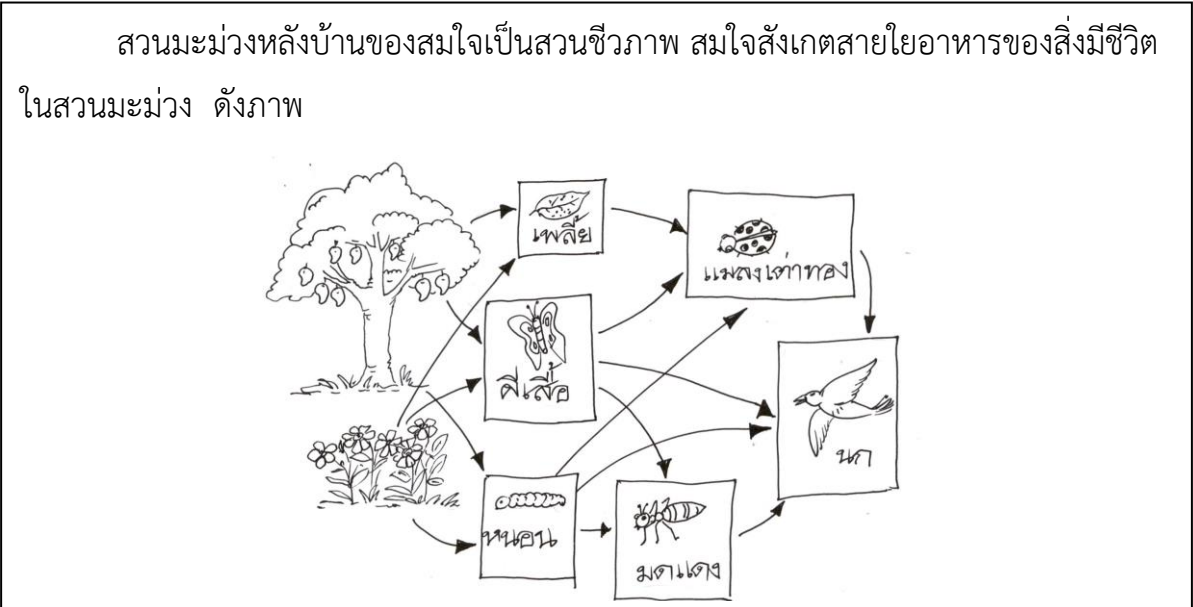
จงอธิบายสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงของหินทั้ง 2 ภาพนี้

ตอบ.....



### ตอนที่ 4 แบบเขียนตอบอิสระ

33. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม



จากข้อมูล ถ้าแมลงเต่าทองมีจำนวนลดลง จะส่งผลอย่างไรต่อสายใยอาหารนี้

ตอบ.....

34. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม

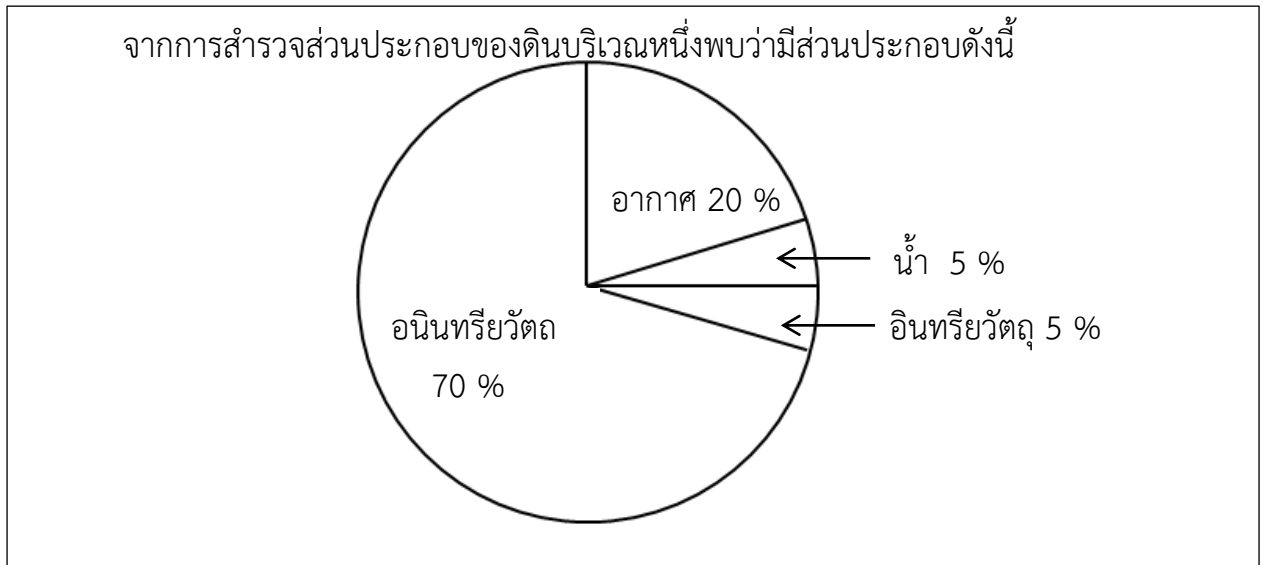
สายไฟฟ้าเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ส่งพลังงานไฟฟ้าจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง สายไฟฟ้าประกอบด้วยวัสดุที่ยอมให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านได้เรียกว่าตัวนำไฟฟ้าอยู่ด้านใน และหุ้มด้วยวัสดุที่ไม่ยอมให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่าน เรียกว่าฉนวนไฟฟ้าอยู่ด้านนอก

จงยกตัวอย่างวัสดุที่มีสมบัติ เช่นเดียวกับวัสดุที่อยู่ด้านในของสายไฟฟ้า และที่อยู่ด้านนอกของสายไฟฟ้า มาอย่างละ 1 ชนิด

ตอบ.....



35. พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม



จากข้อมูลข้างต้น ควรเลือกปลูกพืชชนิดใด เพราะเหตุใด

ตอบ.....