



แบบทดสอบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ปีการศึกษา 2562

สำนักทดสอบทางการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แบบทดสอบนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของสำนักทดสอบทางการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ถ้าคัดลอก ดัดแปลง เฉลยเพื่อ
จำหน่าย หรือนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต จะถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย

คำชี้แจงแบบทดสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

1. แบบทดสอบฉบับนี้มี 35 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน ให้เวลาทำแบบทดสอบ 75 นาที
2. แบบทดสอบมี 5 แบบ ดังนี้

แบบที่ 1 แบบเลือกตอบ แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

จำนวน 28 ข้อ (ข้อละ 2 คะแนน รวม 56 คะแนน)

ตัวอย่าง 0. การกระทำของใครที่ส่งผลทำให้เกิดภาวะเรือนกระจกมากและเร็วที่สุด

- 1) น้ำฟ้าเข้าบ้านแล้วเปิดแอร์ทันที
- 2) น้ำอ้อยเปิดพัดลมไถ่ยงขณะนั่งดูโทรทัศน์
- 3) น้ำผึ้งรวบรวมพลาสติกและโฟมเผาหลังใช้แล้ว
- 4) น้ำฝนกลับเข้าบ้านเปิดตู้เย็นทิ้งไว้ขณะต้มน้ำเย็น

วิธีการตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวโดยระบายทับหมายเลขที่ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการลงในกระดาษคำตอบ เช่น ถ้านักเรียนคิดว่าตัวเลือกที่ 3) เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ให้ระบายทับหมายเลข ③ ดังนี้

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

แบบที่ 2 แบบหลายคำตอบ : เลือกคำตอบที่ถูกต้อง 2 คำตอบ

จำนวน 2 ข้อ (ข้อละ 6 คะแนน รวม 12 คะแนน) จะต้องตอบให้ครบทั้ง 2 คำตอบ จึงจะได้คะแนนดังนี้

ตอบถูก 1 คำตอบ ได้ 3 คะแนน

ตอบถูก 2 คำตอบ ได้ 6 คะแนน

ตัวอย่าง 00. ถ้าต้องการศึกษาว่าวัตถุที่มีมวลมากเมื่อสั่นจะให้เสียงสูงหรือเสียงต่ำ

ควรออกแบบการทดลองในข้อใด

- 1) เคาะแท่งไม้ขนาดต่างกันด้วยแรงเท่ากัน
- 2) ใช้ไม้ดีดเส้นเอ็นขนาดต่างกันด้วยแรงต่างกัน
- 3) ใช้ไม้ตีกลองที่มีขนาดเท่ากันด้วยแรงที่เท่ากัน
- 4) ใช้ไม้เคาะแผ่นเหล็กขนาดเท่ากันด้วยแรงต่างกัน
- 5) ใช้ไม้เคาะขวดที่บรรจุน้ำไม่เท่ากันด้วยแรงเท่ากัน
- 6) ใช้ไม้ถูวนรอบปากแก้วด้วยแรงที่เท่ากันและที่ใส่น้ำเท่ากัน

วิธีการตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 2 คำตอบ โดยระบายทับตัวเลขที่ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการลงในกระดาษคำตอบ ถ้านักเรียนคิดว่า ตัวเลือก 1 และ 5 เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ให้ระบาย ในกระดาษคำตอบทับตัวเลข ดังนี้

ข้อ 00	① ② ③ ④ ⑤ ⑥
--------	-------------

แบบที่ 3 แบบเชิงซ้อน แต่ละข้อคำถามย่อยจะมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว
จำนวน 2 ข้อ (ข้อละ 6 คะแนน รวม 12 คะแนน)
ตัวอย่าง ศึกษาข้อมูลแล้วตอบคำถาม ข้อ 000.

เรื่อง พืชดัดแปลงพันธุกรรม

พืชดัดแปลงพันธุกรรม คือ พืชที่ผ่านกระบวนการทางพันธุวิศวกรรมเพื่อให้มีสมบัติหรือคุณลักษณะต่าง ๆ ที่จำเพาะเจาะจงตามความต้องการ ป้องกันแมลงศัตรูพืชทนต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ตัวอย่างพืชที่มีการดัดแปลงพันธุกรรม ได้แก่ มะเขือเทศสุกช้าลง ถั่วเหลืองมีไขมันชนิดไม่อิ่มตัวสูงขึ้น สตรอว์เบอร์รีเน่าช้าลง เป็นต้น

000. จากข้อมูล พิจารณาว่าข้อความใดเป็นการปรับปรุงพันธุ์พืชแบบเดียวกับข้อมูลที่กำหนดหรือไม่ ถ้าเป็นให้ระบายในวงกลม ① ได้คำว่า “ใช่” ถ้าไม่เป็นให้ระบายในวงกลม ② ได้คำว่า “ไม่ใช่”

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
000.1	มะละกอมีเมล็ดน้อยลงมีความต้านทานโรคได้ดีขึ้น	①	②
000.2	แอปเปิ้ลผ่านการฉายรังสีเพื่อให้สุกช้าลง	①	②
000.3	ฝ้ายสามารถฆ่าหนอนที่เป็นศัตรูพืชได้	①	②
000.4	องุ่นและแตงโมที่ไร้เมล็ด	①	②

วิธีการตอบ ระบายในแต่ละข้อย่อย ดังนี้

ข้อ	ใช่	ไม่ใช่
000.1	①	●
000.2	●	②
000.3	①	●
000.4	●	②

เกณฑ์การให้คะแนน

ตอบถูกต้อง ข้อย่อยละ 1.5 คะแนน

แบบที่ 4 แบบเขียนตอบสั้น จำนวน 2 ข้อ (ข้อละ 6 คะแนน รวม 12 คะแนน)

ตัวอย่าง ศึกษาข้อมูล แล้วตอบคำถาม ข้อ 0000.

เรื่อง หมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียง

หมู่บ้านร่มสุขเป็นหมู่บ้านที่ประชากรยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง ครอบครัวของโก๋ปลูกผักปลอดสารพิษซึ่งแบ่งพืชที่ปลูกในแปลง ได้แก่ ผักบุ้ง หอม ชিং ข่า เขาปลูก บวบ มะระ เป็นซุ่มลอยฟ้าและปลูกตำลึง ถั่วพู เป็นผักสวนครัวรั้วกินได้ เขายังมีพื้นที่ว่างจึงขุดบ่อเลี้ยงปลาตกพันธุ์บึกอยู่ ซึ่งเป็นลูกผสมระหว่างปลาดุกยักษ์กับปลาดุกอยู่เป็นพันธุ์ที่เลี้ยงง่าย โตเร็ว น้ำหนักดี ทำให้ครอบครัวของโก๋มีรายได้เพิ่มขึ้น

0000. ถ้าจัดประเภทของพืชที่ครอบครัวโก๋ปลูกโดยใช้ลักษณะภายนอกเป็นเกณฑ์จะจัดได้กี่ประเภท อะไรบ้าง

ตอบ

วิธีการตอบ ให้นักเรียนเขียนตอบในกระดาษคำตอบตามที่โจทย์สั่ง ดังนี้

ตอบ จัดได้ 2 ประเภท ได้แก่ พืชลำต้นบนดินและพืชลำต้นใต้ดิน

เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนนเต็ม (6 คะแนน)	คะแนนบางส่วน (3 คะแนน)	ไม่ได้คะแนน (0 คะแนน)
เมื่อระบุประเภทของพืช โดยใช้ลักษณะภายนอกเป็นเกณฑ์ได้ 2 ประเภท คือ ลำต้นบนดินและลำต้นใต้ดิน	เมื่อระบุประเภทของพืช โดยใช้ลักษณะภายนอกเป็นเกณฑ์ได้ 2 ประเภท แต่ไม่ระบุว่า เป็นลำต้นบนดินและลำต้นใต้ดิน	เมื่อไม่ตอบ หรือ ตอบไม่ถูกต้อง

แบบที่ 5 แบบเขียนตอบอิสระ จำนวน 1 ข้อ (ข้อละ 8 คะแนน รวม 8 คะแนน)

ตัวอย่าง

00000. จากข้อมูลในตัวอย่างที่ 0000 ถ้าต้องการให้หน้าบ้านมีความความร่มรื่น สวยงาม และเพิ่มมูลค่า บริเวณหน้าบ้านจะต้องปลูกพืชชนิดใดบ้าง (3 ชนิด) พร้อมอธิบายเหตุผล

ตอบ.....

วิธีการตอบ ให้นักเรียนเขียนตอบในกระดาษคำตอบตามที่โจทย์สั่ง ดังนี้

ตอบ ปลูกไม้ยืนต้น เช่น ขนุน มะม่วง ทุเรียน เพราะ ให้ความร่มรื่น มีผลรับประทานและจำหน่ายได้

เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนนเต็ม (8 คะแนน)	คะแนนบางส่วน (4 คะแนน)	ไม่ได้คะแนน (0 คะแนน)
เมื่อบอกชนิดของพืชที่เป็นไม้ ยืนต้นและให้ความร่มรื่นได้ ถูกต้องจำนวน 3 ชนิดครบถ้วน พร้อมอธิบายเหตุผลเพิ่มเติม - ปลุกไม้ยืนต้น เช่น ขนุน มะม่วง ทุเรียน ฯลฯ เพราะให้ ความร่มรื่น มีผลรับประทาน และจำหน่ายได้ ฯลฯ	เมื่อบอกชนิดของพืชที่เป็นไม้ ยืนต้นและให้ความร่มรื่นได้ 1-2 ชนิด หรือไม่อธิบาย เหตุผลเพิ่มเติม - ต้นทุเรียน - ต้นสะเดา ฯลฯ	เมื่อระบุชนิดของพืชที่ไม่ใช่ ไม้ยืนต้น - จิง - ข่า ฯลฯ

ห้ามทำข้อสอบจนกว่ากรรมการคุมสอบจะอนุญาต



1.

ขณะที่คุณยายคนหนึ่งเดินข้ามถนนอยู่ ปูเห็นว่าคุณยายกำลังจะเป็นลมจึงเข้าไปช่วยพยุงคุณยายพาไปนั่งพัก เนื่องจากคุณยายมีอาการอ่อนเพลีย วิงเวียนศีรษะ และชีพจรเต้นช้าลง



จากข้อมูล อาการที่เกิดขึ้นของคุณยายเกี่ยวข้องกับระบบร่างกายทั้งหมดในข้อใด

- 1) ระบบหายใจ ระบบประสาท
- 2) ระบบหมุนเวียนเลือด ระบบหายใจ
- 3) ระบบประสาท ระบบหมุนเวียนเลือด
- 4) ระบบย่อยอาหาร ระบบหมุนเวียนเลือด



2.

ก้องภพ ศึกษาข้อมูลพลังงานของผลไม้ ดังตาราง

ผลไม้	พลังงาน(กิโลแคลอรี)
กล้วย	40
มังคุด	30
ฝรั่ง	35
ส้ม	20
สับปะรด	35
มะปราง	15
แตงโม	25

รายการอาหารที่ก้องภพจัดให้พ่อรับประทาน

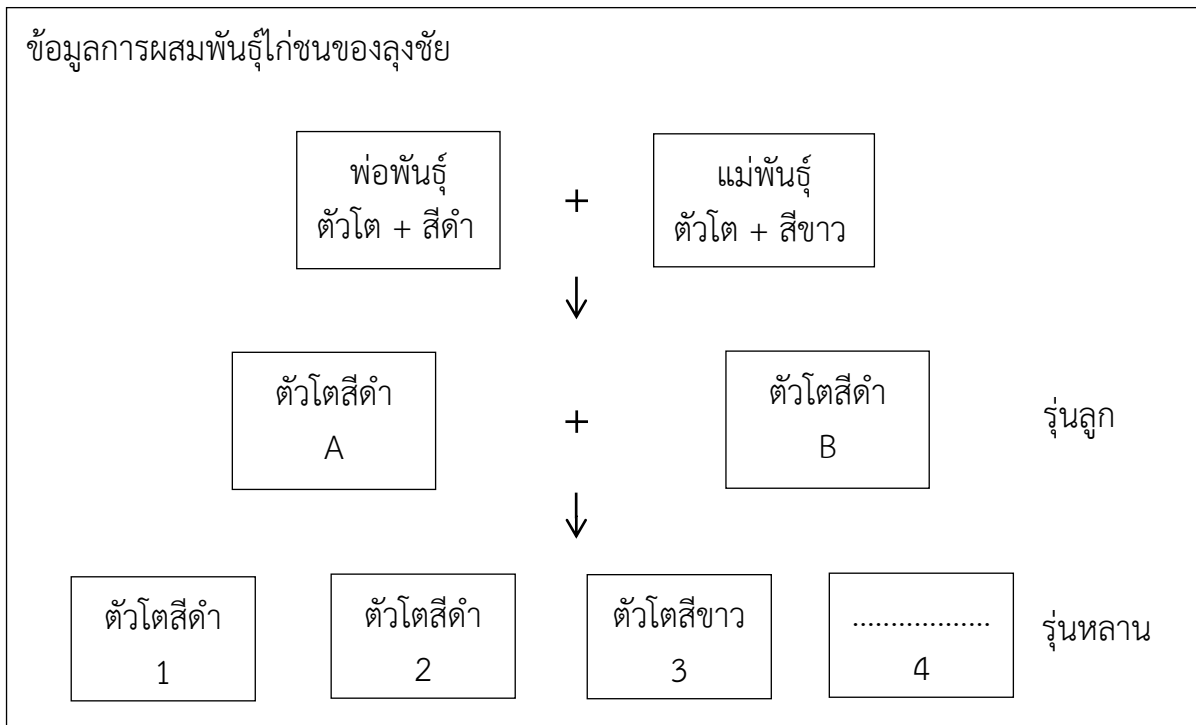
มื้อ	รายการอาหาร	พลังงาน(กิโลแคลอรี)
เช้า	ข้าวผัดไส้กรอก 1 จาน	540
	ขนมกล้วย 1 ถ้วย	133
กลางวัน	ข้าวผัดกะเพราไก่ 1 จาน	564
	ไอศกรีมวนิลา 1 ก้อน	140
เย็น	ก๋วยเตี๋ยวต้มยำกุ้ง 1 ชาม	423
	น้ำนมข้าวโพด 1 แก้ว	90

จากข้อมูล ถ้าพ่อของก้องภพต้องการพลังงาน 2,000 กิโลแคลอรี/วัน ก้องภพควรจัดผลไม้เพิ่มเติมในแต่ละมื้อตามข้อใด

	มื้อเช้า	มื้อกลางวัน	มื้อเย็น
1)	มะปราง	มังคุด	ส้ม
2)	แตงโม	ส้ม	มังคุด
3)	กล้วย	ฝรั่ง	สับปะรด
4)	ฝรั่ง	มะปราง	ส้ม



3.



จากข้อมูล ไก่ชนรุ่นหลานของลุงชัยในหมายเลข 4 มีโอกาสเป็นไปได้ตามข้อใด

- 1) ตัวโต สีดำ
- 2) ตัวโต สีขาว
- 3) ตัวโต สีเทาสลับดำ
- 4) ตัวโต สีเทาสลับขาว

4.

เชียว	ถนัดมือขวา	มือมีแผลเป็น	มีลักยิ้ม	ผมสั้น
ส้ม	ถนัดมือขวา	ตาสองชั้น	ผิวขาว	ผมยาว

จากข้อมูล เมื่อเชียวและส้มแต่งงานกัน ลูกทั้ง 2 คนจะได้รับการถ่ายทอดทางพันธุกรรมยกเว้นข้อใด

- 1) ลักยิ้ม
- 2) ตาสองชั้น
- 3) มือมีแผลเป็น
- 4) ถนัดมือขวา



5.

จากการสำรวจพืชของมานี้ สามารถนำมาจัดกลุ่มได้ ดังตาราง

กลุ่ม	พืช
ก	ชายผ้าสีดา มอส
ข	กล้วย มะพร้าว
ค	กุหลาบ มะเขือ
ง	ปรัง สน 2 ใบ

เพื่อนของมานี้ พบพืช 2 ชนิด มีลักษณะ ดังนี้

พืชชนิด A : มีราก ลำต้นมีข้อและปล้อง เส้นใบขนาน และมีผล

พืชชนิด B : มีราก ลำต้น ใบ และมีสปอร์

จากข้อมูล เพื่อนของมานี้ควรนำพืชชนิด A และชนิด B จัดไว้ในกลุ่มตามลำดับในข้อใด

- 1) กลุ่ม ข และ กลุ่ม ก
- 2) กลุ่ม ก และ กลุ่ม ค
- 3) กลุ่ม ข และ กลุ่ม ค
- 4) กลุ่ม ค และ กลุ่ม ง



6.

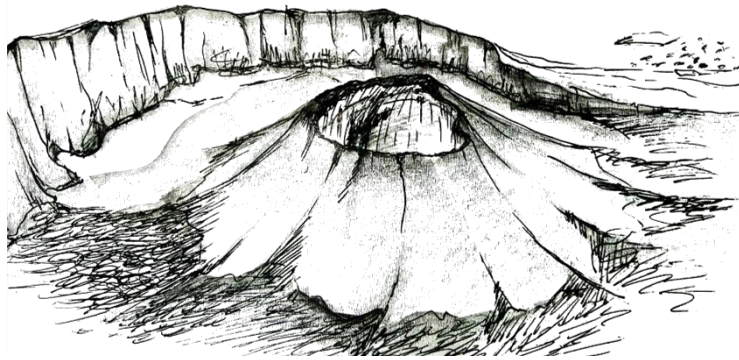


จากข้อมูล ข้อใดกล่าวถึงระบบนิเวศสวนของลุงแต้มได้ถูกต้อง

- 1) ถ้า F ลดลง จะส่งผลให้ D ลดลง
- 2) ถ้า E ลดลง จะส่งผลให้ G เพิ่มขึ้น
- 3) ถ้า C ลดลง จะส่งผลให้ B ลดลง
- 4) ถ้า G ลดลง จะส่งผลให้ H เพิ่มขึ้น



7.



รูปภูเขาไฟสุเวียต ปอมเปอี ประเทศอิตาลี

การระเบิดภูเขาไฟสุเวียต เมืองปอมเปอี ประเทศอิตาลีในอดีต ซึ่งในปัจจุบันจัดเป็นมรดกโลกที่มีผู้สนใจแวะมาเที่ยวเป็นจำนวนมาก

มีนักเรียน 4 คน คือ A B C D ได้อภิปรายถึงผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์ดังกล่าว ดังนี้

สิ่งมีชีวิตทุกชนิดจะสูญพันธุ์



A

สิ่งมีชีวิตมีจำนวนลดลง



B

สิ่งมีชีวิตจะมีแหล่งที่อยู่อาศัยลดลง



C

แร่ธาตุในดินมีปริมาณลดลง



D

จากข้อมูล นักเรียนในข้อใดอภิปรายถึงผลกระทบที่เกิดจากเหตุการณ์ได้ถูกต้องทั้งหมด

- 1) A และ B
- 2) B และ C
- 3) C และ D
- 4) A และ D



8.

เมื่อก่อนทะเลของไทยมีระบบนิเวศสมบูรณ์ แต่ปัจจุบันทะเลของไทยกำลังเผชิญกับวิกฤตปัญหาของระบบนิเวศทางทะเล เพราะ ถูกคุกคามจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็น การประมงเกินขนาด การปล่อยน้ำเสียลงสู่ทะเล การท่องเที่ยวทางทะเล และอื่น ๆ

คุณครูและนักเรียนได้ร่วมกันเสนอแนวทางการช่วยลดปัญหาดังกล่าว ดังนี้

พิมใจ : งดกิจกรรมดำน้ำดูปะการัง

ออมสิน : ห้ามนำอาหารมารับประทานริมทะเล

อุ๋่น : เพิ่มการใช้ถุงผ้าบรรจุสิ่งของ

นานา : ขอรับเงินบริจาคเพื่อซื้อถังขยะเพิ่ม

จากข้อมูล ข้อเสนอของใครที่เป็นการช่วยลดขยะทางทะเลได้ถูกต้องทั้งหมด

- 1) พิมใจ และ นานา
- 2) อุ๋่น และ พิมใจ
- 3) ออมสิน และ อุ๋่น
- 4) นานา และ ออมสิน



พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อที่ 9 – 10

เกษตรกรต้องการตัดรอนเท้า เพื่อสวมใส่ในการทำนา ทำไร่ และโรงงานผลิตรองเท้าบูท มีวัสดุที่มีคุณสมบัติ 4 ชนิด ดังตาราง

ชนิดของวัสดุ	คุณสมบัติของวัสดุ				
	ความยืดหยุ่น	ความแข็ง	การนำไฟฟ้า	การนำความร้อน	ความเหนียว
A	✓	✓	✓	✓	
B	✓				✓
C		✓	✓		
D		✓			✓

9. จากข้อมูล โรงงานผลิตรองเท้าบูท ควรใช้วัสดุชนิดใดมาทำรองเท้าบูทเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของเกษตรกร

- 1) วัสดุ A
- 2) วัสดุ B
- 3) วัสดุ C
- 4) วัสดุ D

10. พิจารณาข้อความที่กำหนดให้ว่ากล่าวถึงการใช้ประโยชน์ของวัสดุได้ถูกต้องสอดคล้องกับข้อมูลข้างต้นหรือไม่ ถ้าถูกต้องให้ระบายทับในวงกลม ① ได้คำว่า “ใช่” ถ้าไม่ถูกต้องให้ระบายทับใน วงกลม ② ได้คำว่า “ไม่ใช่”

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
10.1)	วัสดุ A เหมาะที่จะนำมาทำกระทะ	①	②
10.2)	วัสดุ B เหมาะที่จะนำมาทำยางรถยนต์	①	②
10.3)	วัสดุ C เหมาะที่จะนำมาทำสายไฟฟ้า	①	②
10.4)	วัสดุ D เหมาะที่จะนำมาทำโต๊ะ	①	②



11.

นาวิน จำแนกสารออกเป็น 4 กลุ่ม ดังตาราง

สารกลุ่มที่	ชนิดของสาร		
1	โซดาไฟ	ผงฟู	ผงซักฟอก
2	น้ำนม	น้ำกลั่น	น้ำเชื่อม
3	น้ำมะนาว	น้ำอัดลม	น้ำมะขาม
4	น้ำแข็ง	น้ำตาลทราย	เกลือ

เอ และเพื่อน สรุปสมบัติของสารที่นาวินจำแนก ดังนี้

เอ : สารในกลุ่มที่ 1 มีสถานะเป็นของแข็ง มีสมบัติเป็นกรด

บี : สารในกลุ่มที่ 2 มีสถานะเป็นของเหลว มีสมบัติเป็นกลาง

ซี : สารในกลุ่มที่ 3 มีสถานะเป็นของเหลว มีสมบัติเป็นกรด

ดี : สารในกลุ่มที่ 4 มีสถานะเป็นของแข็ง มีสมบัติเป็นเบส

จากข้อมูล ใครสรุปสมบัติของสารได้ถูกต้องทั้งหมด

- 1) เอ และ บี
- 2) บี และ ซี
- 3) ซี และ ดี
- 4) ดี และ เอ



12.

ถ้าต้องการแยกสาร A B C D ที่ผสมกันอยู่ในภาชนะเดียวกัน โดยวิธีการแยกสารได้ผลดังตาราง

ขั้นตอนที่	วิธีการแยกสาร	ผลที่ได้
1	ใช้แม่เหล็กดูด	แยกสาร A ออกจากสาร B, C, D ได้
2	ร่อนด้วยตะแกรงตาถี่	สาร C และ D ผ่านรูตะแกรงได้ เหลือสาร B อยู่บนตะแกรง
3	นำไปละลายน้ำแล้วกรอง	สาร C จะค้างอยู่บนกระดาษกรอง
4	ใช้วิธีการนำไประเหยแห้ง	น้ำระเหยเหลือสาร D ที่มีลักษณะเป็นของแข็ง

มีสารที่ผสมอยู่ในถัง 4 ถัง ดังภาพ



ถังที่ 1



ถังที่ 2



ถังที่ 3



ถังที่ 4

จากข้อมูล ของผสมในถังใดที่ต้องใช้วิธีการแยกสารเช่นเดียวกับการแยกสาร A B C D

- 1) ถังที่ 1
- 2) ถังที่ 2
- 3) ถังที่ 3
- 4) ถังที่ 4



13.

ตารางแยกสาร 4 ชนิด ตามขั้นตอน

ขั้นตอนที่	การแยกสาร	ผลที่ได้
1	หยิบสาร A ออก	แยกสาร A ออกจากสาร B C D ได้
2	ละลายน้ำ	สาร B D ไม่ละลายน้ำ สาร C ละลายได้
3	ใช้แม่เหล็กดูด	สาร D ใช้แม่เหล็กดูดได้ เหลือสาร B
4	ระเหยแห้ง	สาร C สามารถนำมาระเหยแห้งได้

จากข้อมูล สาร A B C และ D หมายถึงสารในข้อใด

	สาร A	สาร B	สาร C	สาร D
1)	กรวด	ทรายหยาบ	เกลือ	ผงเหล็ก
2)	ทรายหยาบ	กรวด	เกลือ	ผงเหล็ก
3)	ทรายหยาบ	เกลือ	ผงเหล็ก	กรวด
4)	กรวด	ผงเหล็ก	เกลือ	ทรายหยาบ

14.

อุ้มศึกษาสมบัติของสาร 5 ชนิด ได้ผลดังตาราง

สาร	สถานะ	สี	การละลายในน้ำ	ความเป็นกรด-เบส
A	ของเหลว	แดงอ่อน	ละลาย	กลาง
B	ของเหลว	ไม่มีสี	ละลาย	กลาง
C	แก๊ส	ไม่มีสี	ละลายได้น้อย	กรด
D	แก๊ส	ไม่มีสี	ไม่ละลาย	กลาง
E	แก๊ส	เขียวอ่อน	ละลายได้น้อยมาก	กรด

จากข้อมูล พิจารณาข้อความที่กำหนดให้ว่ากล่าวถูกต้องสอดคล้องกับข้อมูลข้างต้นหรือไม่
 ถ้ากล่าวถูกต้องให้ระบายทับในวงกลม ① ได้คำว่า “ใช่” ถ้ากล่าวไม่ถูกต้องให้ระบายทับในวงกลม
 ② ได้คำว่า “ไม่ใช่”

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
14.1)	สาร A และ สาร B ไม่ทำให้กระดาษลิตมัสเปลี่ยนสี	①	②
14.2)	สาร A มีสมบัติคล้ายสาร B มากที่สุด	①	②
14.3)	สาร C และ สาร E มีสถานะและค่าความเป็นกรด – เบสแตกต่างกัน	①	②
14.4)	สาร B และ สาร D มีสถานะและความสามารถละลายน้ำได้เหมือนกัน	①	②



15.

แม่และสุดา ไปร้านค้าแห่งหนึ่งเพื่อซื้อผลิตภัณฑ์ซักผ้าเด็กเพื่อนำไปเยี่ยมหน้าที่เพิ่งคลอดลูกซึ่งมี 4 ยี่ห้อ โดยแต่ละยี่ห้อ มีสมบัติดังตาราง

ผลิตภัณฑ์	สมบัติ
ก	ไม่ระคายเคืองผิว ฟองน้อย กลิ่นหอม ไม่มีสารเรืองแสง
ข	ไม่ระคายเคืองผิว ฟองมาก กลิ่นหอม หนอมใยผ้า
ค	ไม่ระคายเคืองผิว ล้างออกง่าย ปราศจากสารก่อภูมิแพ้
ง	ไม่ระคายเคืองผิว ขจัดคราบได้ดี กลิ่นหอมติดยาวนาน

จากข้อมูล ผลิตภัณฑ์ทั้งหมดในข้อใดที่ปลอดภัยสำหรับเด็กทารกที่แม่และสุดาควรเลือกซื้อมากที่สุด

- 1) ก และ ง
- 2) ข และ ง
- 3) ค และ ง
- 4) ก และ ค

16.

ตลาดอาหารนานาชาติ

ร้านก๋วยเตี๋ยว ใช้น้ำส้มสายชูกลั่น	ร้านผัดไทย ใช้น้ำส้มมะขามปรงรส	ร้านปาต่องโก๋ ใช้น้ำมันเก่าทอดมา หลายสัปดาห์	ร้านเครื่องดื่ม ใช้น้ำประปาผสม น้ำหวาน
ร้านข้าวแกง ใช้กะทิสดแทนกะทิ กล่อง	ร้านส้มตำ ใช้ผงชูรสไม่มี เครื่องหมายการค้า	ร้านขนมหวาน ใช้ชอล์กทาสกรแทน น้ำตาล	ร้านอาหารตามสั่ง ใช้น้ำตาลทรายแดง แทนผงชูรส

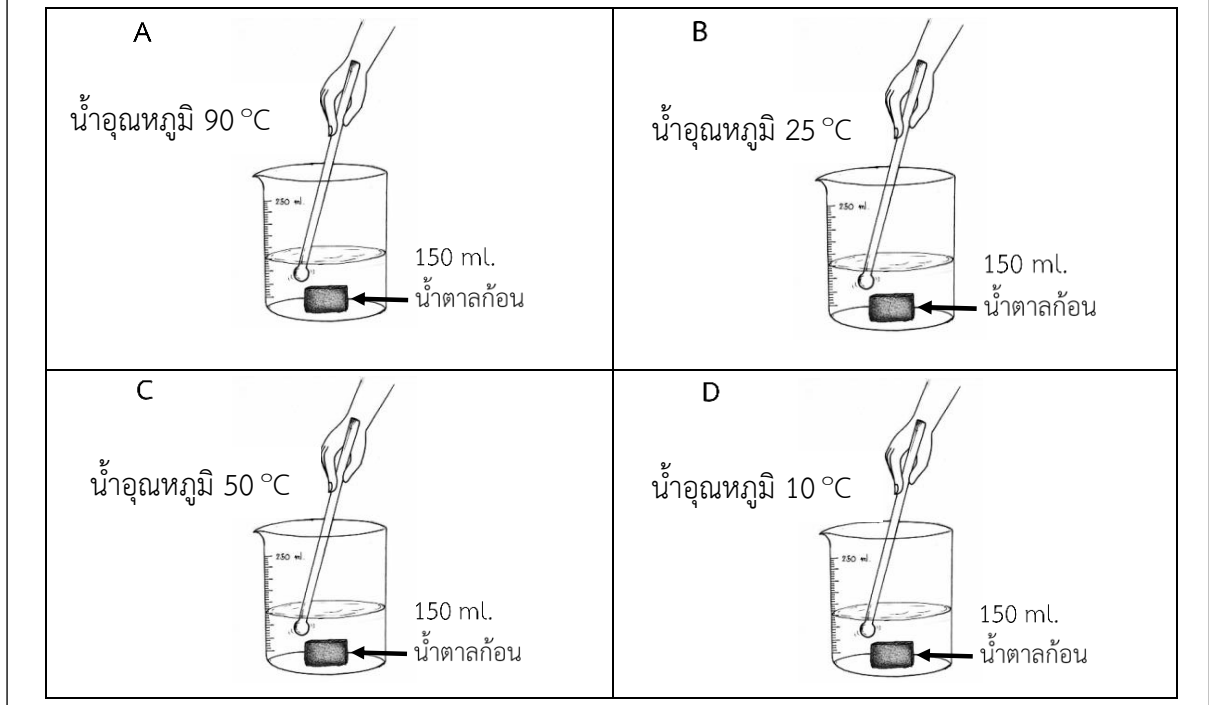
จากข้อมูล นักเรียนควรเลือกรับประทานอาหารจากร้านใดบ้าง เพราะเหตุใด(ระบุ 2 ร้าน)

ตอบ.....
.....
.....



17.

การทดลองละลายสารต่าง ๆ ในน้ำที่อุณหภูมิต่างกัน โดยกำหนดให้ปริมาณน้ำตาลและน้ำในบีกเกอร์แต่ละใบในปริมาณเท่ากัน แล้วนำแท่งแก้วคนสารแต่ละบีกเกอร์จำนวน 10 ครั้ง เท่ากันพบว่ายังมีน้ำตาลเหลืออยู่ในทุกบีกเกอร์แต่มีขนาดไม่เท่ากัน ดังภาพ



จากข้อมูล ข้อใดเรียงลำดับปริมาณน้ำตาลที่เหลืออยู่ในแต่ละบีกเกอร์จากมากไปน้อยได้ถูกต้องตามลำดับ

- 1) A → B → C → D
- 2) D → B → C → A
- 3) A → C → B → D
- 4) D → C → B → A



18.

นิดและเพื่อน สนทนาถึงกิจกรรมที่ทำในวันหยุดที่ผ่านมา

เราได้ทำกาวโดยใส่ไฟม
ในน้ำมันเบนซิน
เพื่อไปอุดหลังคาบ้าน

แต่เราทำไ้ย่างโดย
หมักไ้แล้วนำไปย่าง
กับเตาถ่านจนสุก ไ้มี
กลิ่นหอมและอร่อย

เราทำข้าวหมากโดย
เอาข้าวเหนียวที่นึ่งสุก
มาผสมกับยีสต์
แล้วตั้งทิ้งไว้ 2-3 วัน
ก็ได้กินแล้ว

น้อย

ก้อย

ต้อย

นิด

เราทำขนมถั่วฟู โดยใช้
ไข่ น้ำตาล ผงฟู มะพร้าว
แต่ต้องเอาไปนึ่งนะ

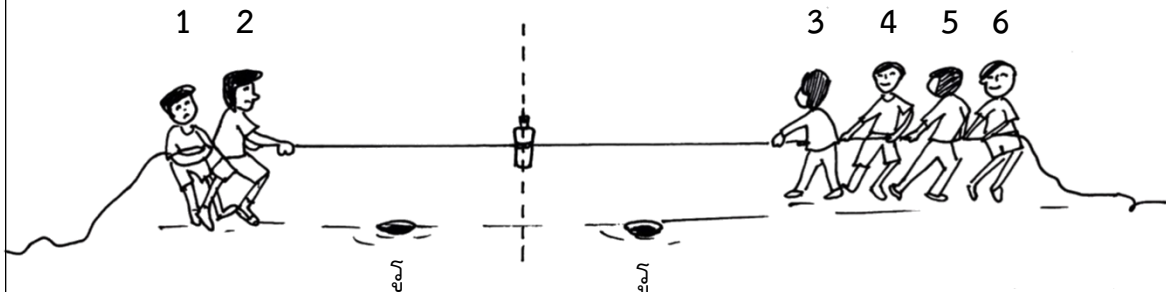
จากข้อมูล การทำกิจกรรมของใครเป็นการทำให้สารเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด พร้อมให้เหตุผลประกอบ

ตอบ.....
.....



19.

“การเล่นแย่งรูก เป็นการเล่นที่ผู้เล่นทั้ง 2 ฝ่าย ต้องนำขวดไปลงรูในฝั่งของตนเอง ถ้าลงรูของฝั่งใครก่อนถือเป็นผู้ชนะ” ถ้าทั้ง 2 ทีม ยืนอยู่ในลักษณะ ดังภาพ



เมื่อเริ่มต้นทั้งสองทีมออกแรงดึงเต็มที่ แต่ขวดไม่ขยับ
โดยกำหนดให้ คนที่ 1 และ 2 ออกแรงเท่ากัน
คนที่ 3 4 5 และ 6 ออกแรงเท่ากัน

จากข้อมูล ข้อใดต่อไปนี้อาจกล่าวถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ถูกต้อง

- 1) ทั้ง 6 คนออกแรงดึงเท่ากันหมดขวดจึงหยุดนิ่ง
- 2) คนที่ 1 ออกแรงเป็น 2 เท่า ของคนที่ 3 และ 4
- 3) คนที่ 2 ออกแรงมากกว่าคนที่ 5 และ 6 รวมกัน
- 4) คนที่ 1 และ 2 ออกแรงเท่ากับคนที่ 3 4 5 และ 6

20.

การขับรถยนต์ที่ล้อรถมีสภาพเก่า ดอกยางรถสึกจนแทบจะไม่มีร่อง ทำให้แรงเสียดทานลดน้อยลง และอาจเกิดอุบัติเหตุได้ง่ายขึ้น คนขับรถจึงต้องระมัดระวัง

จากข้อมูล เมื่อต้องขับรถคันนี้บนถนนที่มีลักษณะต่าง ๆ ใครขับรถบนถนนในสภาพใดที่มีความเสี่ยงเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด

- 1) ดำ ขับรถวิ่งบนถนนลูกรัง เพื่อไปบรรทุกผลผลิตทางการเกษตร
- 2) เชี่ยว ขับรถขึ้นภูเขาจึงต้องเร่งเครื่องอย่างมาก
- 3) แดง ขับรถผ่านถนนลาดยางขณะที่มีฝนตก
- 4) ส้ม ขับรถไปบนชายหาด เพื่อไปรับคนป่วย



21.

โตชอบขี่รถจักรยานไปตามสถานที่ต่าง ๆ สังเกตเห็นว่าบนพื้นถนนที่ต่างกัน จะมีระยะในการเบรกต่างกัน จึงทดลองโดยใช้รถคันเดิมและความเร็วก่อนเบรกเท่ากันทุกครั้ง แล้วบันทึกระยะทางที่รถเบรกบนพื้นต่าง ๆ ได้ ดังตาราง

ชนิดของพื้น	ระยะเบรก (เมตร)
1	2.5
2	1.2
3	1.9
4	3.2

จากข้อมูล ข้อใดกล่าวถึงแรงเสียดทานได้ถูกต้อง

- 1) พื้นชนิดที่ 1 เกิดแรงเสียดทานมากกว่าพื้นชนิดที่ 2
- 2) พื้นชนิดที่ 2 เกิดแรงเสียดทานน้อยกว่าพื้นชนิดที่ 3 และ 4
- 3) พื้นชนิดที่ 3 เกิดแรงเสียดทานมากกว่าพื้นชนิดที่ 1 และ 2
- 4) พื้นชนิดที่ 4 เกิดแรงเสียดทานน้อยกว่าพื้นชนิดที่ 1

22.

สถานที่ท่องเที่ยวแห่งหนึ่งมีห้องพักที่กั้นด้วยวัสดุ 6 ชนิด ในตอนกลางคืนห้องพักแต่ละห้องจะเปิดไฟ เมื่อมองไปยังห้องพักเหล่านั้นที่เปิดไฟอยู่ สังเกตได้ดังนี้

ห้อง	ลักษณะที่สังเกตได้
A	มองเห็นคนในห้องชัดเจน
B	มองเห็นคนในห้องได้เลือนราง
C	มองไม่เห็นคน และห้องมืดสนิท
D	มองไม่เห็นสิ่งของในห้อง
E	มองเห็นสิ่งของในห้องได้ชัดเจน
F	มองเห็นสิ่งของในห้องได้เลือนราง

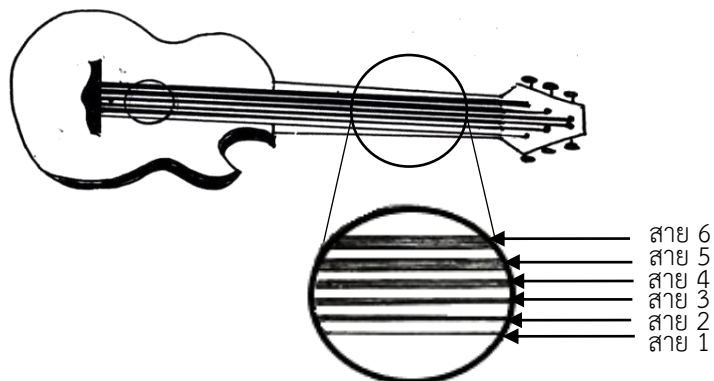
จากข้อมูล ข้อใดสรุปถูกต้อง(เลือก 2 คำตอบ)

- 1) เลื่อนนักเรียน มีสมบัติเหมือนกับวัสดุกั้นห้อง A และ ห้อง E
- 2) กระจกเงา มีสมบัติเหมือนกับวัสดุกั้นห้อง C และ ห้อง D
- 3) ผ้าขาวบาง มีสมบัติเหมือนกับวัสดุกั้นห้อง D และ ห้อง F
- 4) แว่นกันแดด มีสมบัติเหมือนกับวัสดุกั้นห้อง A และ ห้อง E
- 5) กระจกฝ้า มีสมบัติเหมือนกับวัสดุกั้นห้อง B และ ห้อง C
- 6) ถุงพลาสติกใส มีสมบัติเหมือนกับวัสดุกั้นห้อง E และ ห้อง F



23.

นำสายกีตาร์โปร่ง 6 สาย มาขึงให้ตึงเท่ากัน ดังภาพ



แล้วดีดทีละสายด้วยแรงเท่ากัน สายจะสั่นด้วยความถี่ที่ต่างกัน ดังตาราง ทำให้เกิดเป็นเสียงต่างกัน

สาย	1	2	3	4	5	6
ความถี่เฮิรตซ์(Hz)	330	247	156	147	110	82

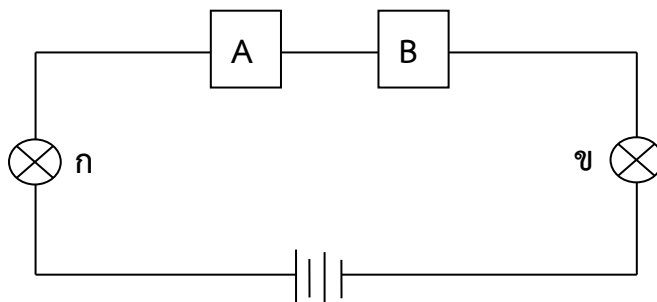
จากข้อมูล การเกิดเสียงของกีตาร์ดังกล่าวนี้ เกิดจากสิ่งใดที่มีลักษณะต่างกัน

- 1) ขนาดของสาย
- 2) วัสดุที่ใช้ทำสาย
- 3) ความตึงของสาย
- 4) แรงที่ใช้ดีดแต่ละสาย



24.

ป้อมทดลองต่อวงจรไฟฟ้า โดยใช้สารต่าง ๆ คือ น้ำฝน น้ำบริสุทธิ์ น้ำส้มสายชู น้ำประปา น้ำโซดา และน้ำเชื่อม แทนที่ A และ B ดังแผนภาพ

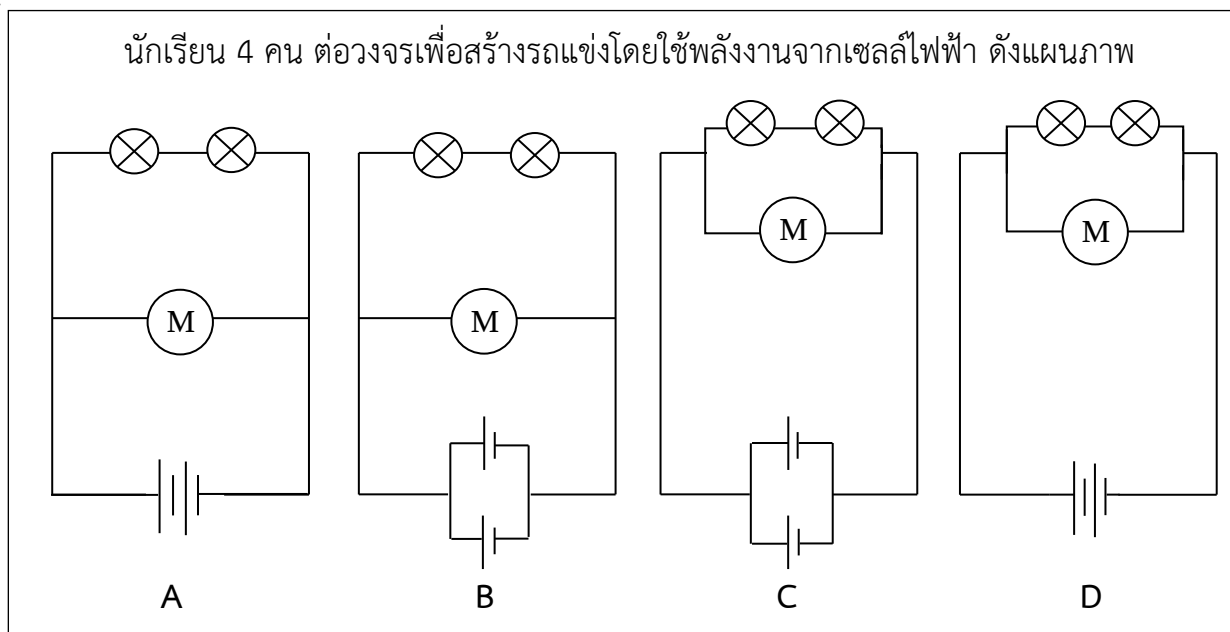


จากข้อมูล การต่อวงจรไฟฟ้าที่ตำแหน่ง A และ B ตามลำดับ ควรใช้สารตามข้อใดจึงจะทำให้หลอดไฟ ก และ ข สว่างได้ทั้งหมด

- 1) น้ำฝน น้ำบริสุทธิ์
- 2) น้ำบริสุทธิ์ น้ำส้มสายชู
- 3) น้ำฝน น้ำประปา
- 4) น้ำโซดา น้ำเชื่อม



25.



จากข้อมูล ถ้านักเรียนนำรถมาวิ่งแข่งกัน รถที่ต่อดวงจรไฟฟ้าตามแผนภาพใดมีโอกาสเข้าเส้นชัยเป็นอันดับแรก

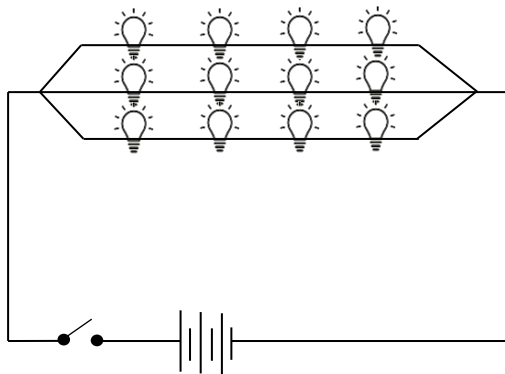
- 1) A และ B
- 2) B และ C
- 3) C และ D
- 4) D และ A



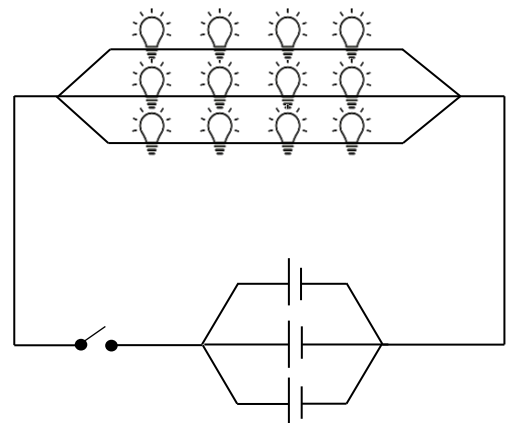
26.

นายดินและนายแดง อ่านงานวิจัยพบว่าความสว่างในโรงเรือนมีผลต่อการออกไข่ของไก่ นายดินและนายแดงจึงออกแบบโรงเรือนและเลี้ยงไก่พันธุ์เดียวกัน จำนวนเท่ากัน และให้อาหารในปริมาณเท่ากัน โดยเปิดไฟวันละ 12 ชั่วโมง ดังแผนภาพ

โรงเรือนไก่ของนายดิน



โรงเรือนไก่ของนายแดง



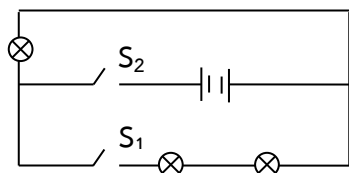
จากข้อมูล โรงเรือนของใครไก่อจะออกไข่มากกว่ากัน เพราะเหตุใด

ตอบ.....

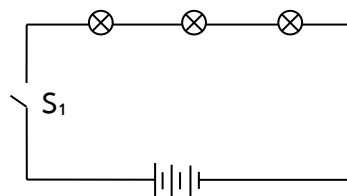


27.

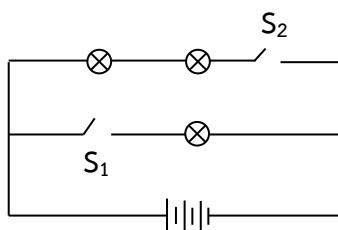
นักเรียนกลุ่มหนึ่ง ช่วยกันออกแบบวงจรไฟฟ้า ได้ดังนี้



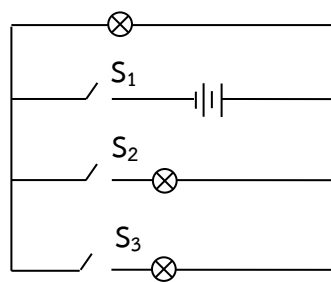
วงจร A



วงจร B



วงจร C



วงจร D

จากข้อมูล หากนักเรียนต้องการกดสวิตช์ 1 ครั้ง แล้วทำให้ไฟสว่างเพียง 2 ดวง ควรเลือกใช้วงจรใด

- 1) วงจร A
- 2) วงจร B
- 3) วงจร C
- 4) วงจร D



28.

พิจารณาชุดแม่เหล็กไฟฟ้า 3 ชุด ที่ใช้ตะปูชนิดเดียวกันและขนาดเท่ากัน พันด้วยลวดทองแดง ที่มีขนาดเท่ากัน ดังภาพ

ชุด A ชุด B ชุด C

จากข้อมูล ข้อใดกล่าวถูกต้อง(เลือก 2 คำตอบ)

- 1) ตะปูที่ชุดแม่เหล็กไฟฟ้า A และ B มีแรงแม่เหล็กเท่ากัน
- 2) ตะปูที่ชุดแม่เหล็กไฟฟ้า B และ C มีแรงแม่เหล็กเท่ากัน
- 3) ตะปูที่ชุดแม่เหล็กไฟฟ้า C มีแรงแม่เหล็กมากกว่าตะปูที่ชุดแม่เหล็กไฟฟ้า A
- 4) ถ้าเพิ่มจำนวนรอบขดลวดที่ชุดแม่เหล็กไฟฟ้า A ให้เท่ากับชุดแม่เหล็กไฟฟ้า C ตะปูทั้ง 2 ชุดมีแรงแม่เหล็กเท่ากัน
- 5) ถ้าเปลี่ยนตะปูในชุดแม่เหล็กไฟฟ้า A ให้เป็นแท่งเหล็กจะทำให้แท่งเหล็กมีแรงแม่เหล็กเท่ากับตะปูในชุดแม่เหล็กไฟฟ้า B
- 6) เรียงลำดับชุดแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีแรงแม่เหล็กจากมากไปน้อยได้ คือ C B A

29.

ก้อยนำแก้วใส่น้ำร้อนแล้วนำไปแช่ช่องแข็งของตู้เย็นที่มีอุณหภูมิต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง ทั่วสักพัก เมื่อเปิดช่องแช่แข็ง พบว่าเกิดละอองน้ำที่เป็นน้ำแข็งฝอยเกาะอยู่บริเวณปากแก้ว

จากข้อมูล ก้อยควรนำไปใช้อธิบายกระบวนการเกิดปรากฏการณ์ใดในธรรมชาติ

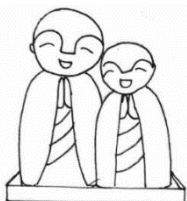
- 1) การเกิดเมฆ
- 2) การเกิดหิมะ
- 3) การเกิดหมอก
- 4) การเกิดลูกเห็บ



30.

ในการนำหินที่มีลวดลายสวยงามมาใช้ประดิษฐ์เป็นชิ้นงานต่าง ๆ ดังนี้

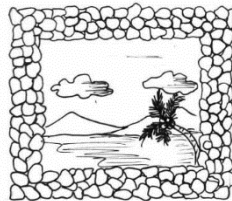
A ตุ๊กตาหิน



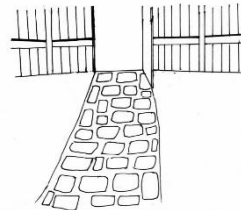
B ครกหิน



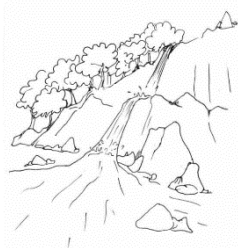
C กรอบรูปล้อมหิน



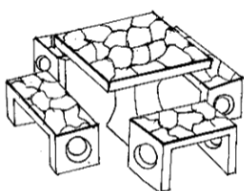
D ทางเดินที่ผสมหิน



E ก้อนหินที่ทำน้ำตก



F ม้านั่งหิน



G แจกันหิน



H สร้อยหิน



จากข้อมูล ชิ้นงานทั้งหมดในข้อใดเป็นการใช้หินที่มีลวดลายสวยงาม สีสวย มาประดิษฐ์เป็นชิ้นงานที่เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับชิ้นงานได้มากที่สุด

- 1) A และ B
- 2) C และ D
- 3) E และ F
- 4) G และ H



31.

ภาพแสดง สถานที่ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงของหิน

A โอ้!! มีทั้งหินงอก หินย้อย สวยจัง เลย ภาพหินงอก หินย้อย	B เพราะอะไรนะ โขดหินนี้ถึงมีรอย แตกร้าวและมีร่อง ภาพการกัดเซาะโดยกระแสนลม
C เอ๊ะ! ทำไมหินบริเวณนี้ มีผิวเรียบ กลมมนดีจัง ภาพการกัดกร่อนของน้ำทะเล	D อู้!! หน้าผาแห่งนี้ ทำไมมันเว้าแหว่ง อย่างนั้น ภาพโขดหินหน้าผา

จากข้อมูล การเปลี่ยนแปลงของหินในสถานที่ใดที่ใช้เวลาในการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด

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

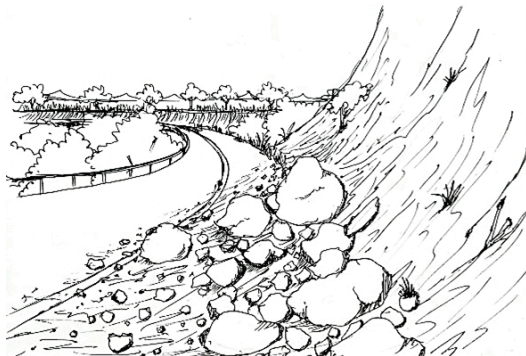


32.

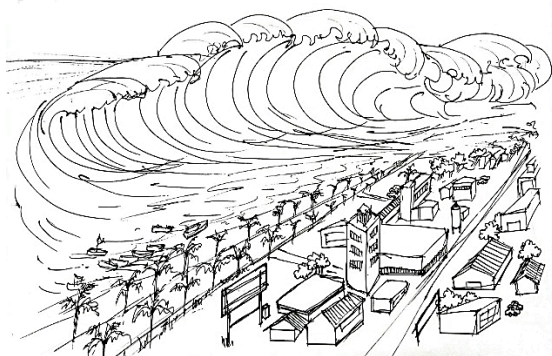
ต่อมศึกษาและนำภาพธรณีพิบัติภัยที่เกิดขึ้นตามภูมิประเทศต่าง ๆ มาจัดนิทรรศการ ดังนี้



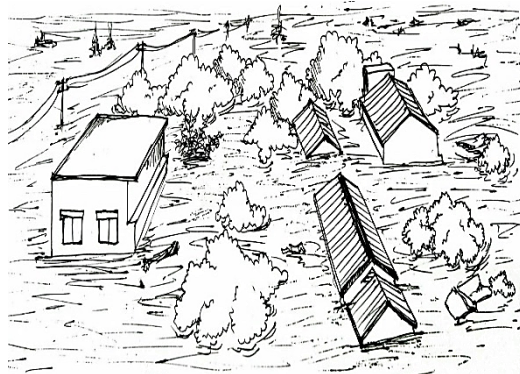
ภาพ A



ภาพ B



ภาพ C



ภาพ D

จากข้อมูล ข้อใดเป็นการอธิบายธรณีพิบัติภัยตามภาพไม่ถูกต้อง

- 1) ภัยพิบัติจากภาพ A ความรุนแรงจากภูเขาไฟระเบิด
- 2) ภัยพิบัติจากภาพ B เกิดจากการตัดไม้ทำลายป่าบนภูเขา
- 3) ภัยพิบัติจากภาพ C เกิดจากแผ่นดินไหวใต้ทะเลอย่างรุนแรง
- 4) ภัยพิบัติจากภาพ D เกิดจากพายุไต้ฝุ่นรุนแรงพัดจากทะเลเข้าหาฝั่ง



33.

จากการศึกษาและเฝ้าสังเกตดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ ได้ผลดังตารางต่อไปนี้

ดาวเคราะห์	ระยะห่างจากดวงอาทิตย์ถึงดาวเคราะห์ (หน่วยดาราศาสตร์ A.U.)
A	0.72
B	1.52
C	9.57
D	5.20
E	0.39

****1 หน่วยดาราศาสตร์ (Astronomical Unit) คือระยะทางโดยเฉลี่ยระหว่างดวงอาทิตย์กับโลก ระยะทางประมาณ 150 ล้านกิโลเมตร หรือ 1 A.U.**

นักเรียน 4 คน ได้อภิปรายถึงดาวเคราะห์ข้างต้น ดังนี้

ต่อ : ดาวเคราะห์ A อยู่ใกล้โลกมากกว่าดาวเคราะห์ B

ต้อย : ดาวเคราะห์ E อยู่ห่างจากโลก น้อยกว่า ดาวเคราะห์ A

แตน : ระยะห่างระหว่างดาวเคราะห์แต่ละดวง มีระยะห่างเท่ากัน

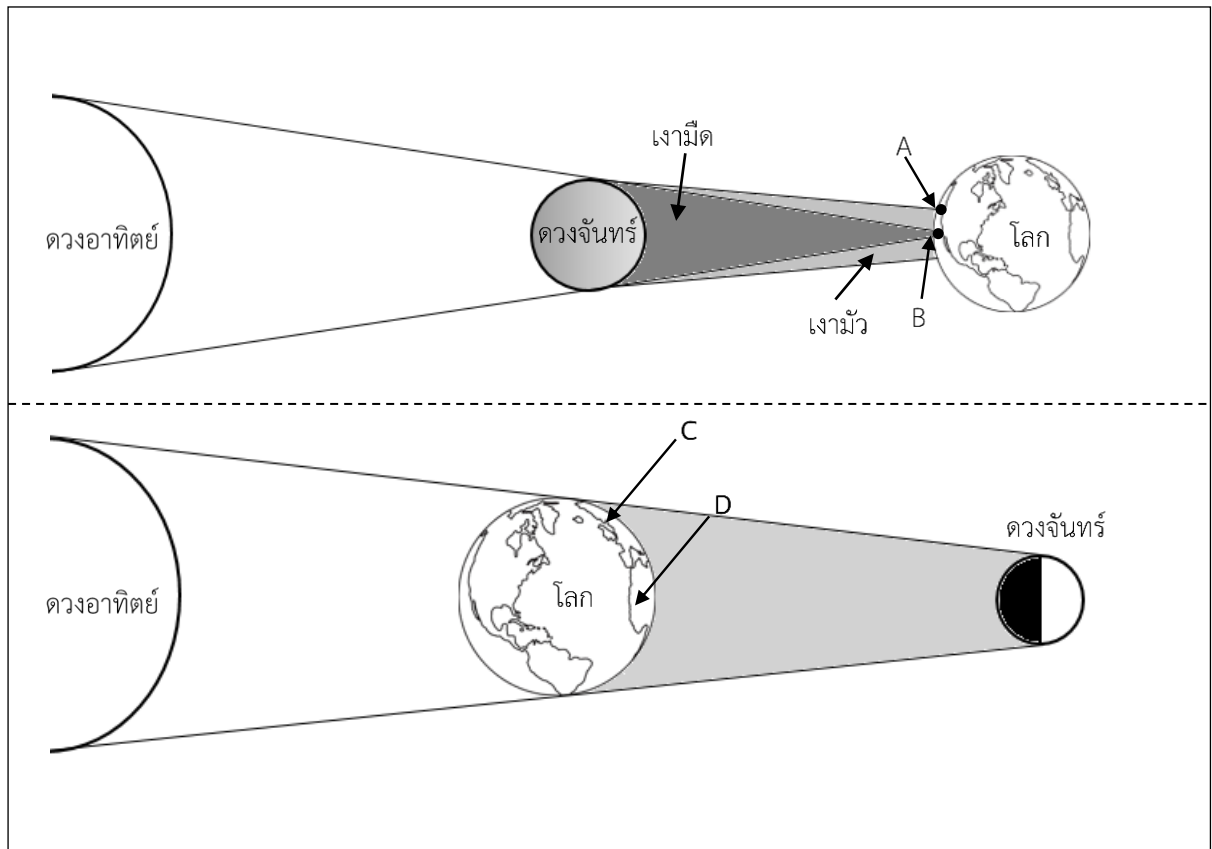
โต้ง : ดาวเคราะห์ C ใช้เวลาในการโคจรรอบดวงอาทิตย์น้อยที่สุด

จากข้อมูล ใครกล่าวได้ถูกต้อง

- 1) ต่อ
- 2) ต้อย
- 3) แตน
- 4) โต้ง



34.



จากข้อมูล ข้อใดกล่าว**ไม่ถูกต้อง**เกี่ยวกับปรากฏการณ์ดังกล่าว

- 1) คนที่ตำแหน่ง A เห็นสุริยุปราคาแบบไม่เต็มดวง
- 2) คนที่ตำแหน่ง B เห็นสุริยุปราคาแบบเต็มดวง
- 3) คนที่ตำแหน่ง C เห็นจันทรุปราคาแบบไม่เต็มดวง
- 4) คนที่ตำแหน่ง D เห็นจันทรุปราคาแบบเต็มดวง



35.

ในแต่ละเมืองพบปัญหาที่เกี่ยวข้องกับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอวกาศ และได้เสนอแนวทางแก้ไขดังตาราง

ตารางแสดงข้อมูลความเดือดร้อนและแนวทางแก้ไขของประชาชนในแต่ละเมือง

เมือง	ความเดือดร้อนที่พบ	แนวทางแก้ไข
ก	ไม่ได้รับชมการถ่ายทอดสด	ขอสัญญาณดาวเทียมสื่อสารเพิ่มเติม
ข	น้ำท่วมฉับพลัน เกิดความเสียหาย	ติดตั้งสัญญาณดาวเทียมอุตุนิยมวิทยา
ค	การศึกษาดาวต่าง ๆ บนท้องฟ้า	ต้องได้ภาพถ่ายอวกาศ
ง	ขาดข้อมูลป่าไม้ในการทำแผนที่	ขอข้อมูลจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ
จ	ต้องการติดตามอาชญากรรมข้ามชาติ	ขอข้อมูลจากกระทรวงการต่างประเทศ
ฉ	ศึกษาข้อมูลของดวงจันทร์	ไปค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต

จากข้อมูล ถ้าแต่ละเมืองแก้ปัญหาตามแนวทางข้างต้น เมืองทั้งหมดในข้อใดแก้ไขปัญหาที่ได้ประโยชน์และคุ้มค่า

- 1) ก ค ฉ
- 2) ข ง ฉ
- 3) ค จ ฉ
- 4) ก ข จ