

ข้อสอบมาตรฐานกลางปลายปีชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

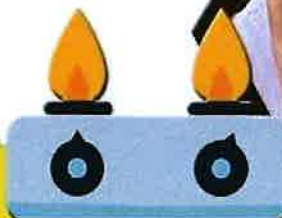
ปีการศึกษา 2563

กลุ่มงานวัดและประเมินผลการศึกษา

กลุ่มนิเทศ ติดตาม และประเมินผลการศึกษา

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาหนองคาย เขต 2 

กระทรวงศึกษาธิการ



## คำชี้แจงแบบทดสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

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

**แบบที่ 1** แบบเลือกตอบ (4 ตัวเลือก) แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว  
จำนวน 23 ข้อ (ข้อละ 2 คะแนน รวม 46 คะแนน)

ตัวอย่าง 0. การกระทำของใครที่ส่งผลทำให้เกิดภาวะเรือนกระจกมากและเร็วที่สุด

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

**วิธีการตอบ** ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวโดยระบายทับหมายเลขที่ตรงกับ  
ตัวเลือกที่ต้องการลงในกระดาษคำตอบ เช่น ถ้านักเรียนคิดว่าตัวเลือกที่ 3) เป็นคำตอบ  
ที่ถูกต้อง ให้ระบายทับหมายเลข ③ ดังนี้

ข้อ 0.	①	②	●	④
--------	---	---	---	---

**แบบที่ 2** แบบเลือกหลายคำตอบ (6 ตัวเลือก) : เลือกคำตอบที่ถูกต้อง 2 คำตอบ

จำนวน 3 ข้อ (ข้อละ 4 คะแนนรวม 12 คะแนน) จะต้องตอบให้ครบทั้ง 2 คำตอบจึงจะได้คะแนนดังนี้

ตอบถูก 1 คำตอบ ได้ 2 คะแนน

ตอบถูก 2 คำตอบ ได้ 4 คะแนน

ตัวอย่าง 00. ถ้าต้องการศึกษาว่าวัตถุที่มีมวลมากเมื่อสั่นจะให้เสียงสูงหรือเสียงต่ำ ควรออกแบบการทดลอง  
ในข้อใด (ตอบ 2 คำตอบ)

- 1) เคาะแท่งไม้ขนาดต่างกันด้วยแรงเท่ากัน
- 2) ใช้นิ้วดีดเส้นเอ็นขนาดต่างกันด้วยแรงต่างกัน
- 3) ใช้ไม้ตีกลองที่มีขนาดเท่ากันด้วยแรงที่เท่ากัน
- 4) ใช้ไม้เคาะแผ่นเหล็กขนาดเท่ากันด้วยแรงต่างกัน
- 5) ใช้ไม้เคาะขวดที่บรรจุน้ำไม่เท่ากันด้วยแรงเท่ากัน
- 6) ใช้นิ้วถูวนรอบปากแก้วด้วยแรงที่เท่ากันและที่ใส่น้ำเท่ากัน

**วิธีการตอบ** ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 2 คำตอบ โดยระบายทับตัวเลขที่ตรงกับตัวเลือก  
ที่ต้องการลงในกระดาษคำตอบ ถ้านักเรียนคิดว่า ตัวเลือก 1 และ 5 เป็นคำตอบที่ถูกต้องให้ระบาย  
ในกระดาษคำตอบทับตัวเลข ดังนี้

ข้อ 00	●	②	③	④	●	⑥
--------	---	---	---	---	---	---

**แบบที่ 3** แบบเชิงซ้อน แต่ละข้อคำถามย่อยจะมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

จำนวน 3 ข้อ (ข้อละ 6 คะแนน รวม 18 คะแนน)

ตัวอย่าง ศึกษาข้อมูล แล้วตอบคำถาม ข้อ 000.

**เรื่อง พืชดัดแปลงพันธุกรรม**

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

000. จากข้อมูล พิจารณาว่าข้อความใดเป็นการปรับปรุงพันธุ์พืชแบบเดียวกับข้อมูลที่กำหนดหรือไม่ ถ้าเป็นให้ระบายทับในวงกลม ① ได้คำว่า “ใช่” ถ้าไม่เป็นให้ระบายทับในวงกลม ② ได้คำว่า “ไม่ใช่”

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
000.1)	มะละกอมีเมล็ดน้อยลงมีความต้านทานโรคได้ดีขึ้น	①	②
000.2)	แอปเปิลผ่านการฉายรังสีเพื่อให้สุกช้าลง	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** ตอบถูกต้องข้อย่อยละ 1.5 คะแนน

**แบบที่ 4** แบบเขียนตอบสั้น จำนวน 3 ข้อ (ข้อละ 3 คะแนน รวม 9 คะแนน)

ตัวอย่าง ศึกษาข้อมูล แล้วตอบคำถาม ข้อ 0000.

**เรื่อง หมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียง**

หมู่บ้านร่มสุขเป็นหมู่บ้านที่ประชากรยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง ครอบครัวของโก๋ปลูกผักปลอดสารพิษซึ่งแบ่งพืชที่ปลูกในแปลง ได้แก่ ผักบุ้ง หอม ชিং ข่า เขาปลุก บวบ มะระ เป็นข่มล่อยฟ้าและปลูกตำลึงถั่วพู เป็นผักสวนครัวรั้วกินได้ เขายังมีพื้นที่ว่างจึงขุดบ่อเลี้ยงปลาตกพันธุบึกอยู่ ซึ่งเป็นลูกผสมระหว่างปลาดุกยักษ์กับปลาดุกอยู่ เป็นพันธุ์ที่เลี้ยงง่าย โตเร็ว น้ำหนักดี อีกทั้งยังปลูกไม้ยืนต้นขนาดใหญ่อีกด้วย ทำให้ครอบครัวของโก๋มีรายได้เพิ่มขึ้น

0000. ถ้าจัดประเภทของพืชผักสวนครัวที่ครอบครัวโก๋ปลูกโดยใช้ลักษณะภายนอกเป็นเกณฑ์ จะจัดได้ที่ประเภท อะไรบ้าง

ตอบ .....

**วิธีการตอบ** ให้นักเรียนเขียนตอบในกระดาษคำตอบตามที่โจทย์สั่ง ดังนี้

ตอบ จัดได้ 2 ประเภท ได้แก่ พืชลำต้นบนดินและพืชลำต้นใต้ดิน

**เกณฑ์การให้คะแนน**

คะแนนเต็ม (3 คะแนน)	คะแนนบางส่วน (1.5 คะแนน)	ไม่ได้คะแนน (0 คะแนน)
เมื่อระบุประเภทของพืช โดยใช้ลักษณะภายนอกเป็นเกณฑ์ได้ 2 ประเภท คือ พืชลำต้นบนดิน และพืชลำต้นใต้ดิน	เมื่อระบุประเภทของพืช โดยใช้ลักษณะภายนอกเป็นเกณฑ์ได้ 2 ประเภท แต่ไม่ระบุว่า เป็น พืชลำต้นบนดินและพืชลำต้นใต้ดิน	เมื่อตอบผิดหรือไม่ตอบ

**แบบที่ 5** แบบเขียนตอบอิสระ จำนวน 3 ข้อ (ข้อละ 5 คะแนน รวม 15 คะแนน)

ตัวอย่าง 00000. จากข้อมูลในตัวอย่าง 0000 ถ้าต้องการให้หน้าบ้านมีความร่มรื่น และเพิ่มมูลค่าบริเวณหน้าบ้านจะต้องปลูกต้นไม้ชนิดใดเพิ่ม พร้อมเหตุผล (ตอบ 3 ชนิด)

ตอบ.....

**วิธีการตอบ** ให้นักเรียนเขียนตอบในกระดาษคำตอบตามที่โจทย์สั่ง ดังนี้

ตอบ ปลูกไม้ยืนต้น คือ ต้นขนุน มะม่วง ทุเรียน เพราะ ให้ความร่มรื่น มีผลรับประทาน และจำหน่ายได้


**เกณฑ์การให้คะแนน**

คะแนนเต็ม (5 คะแนน)	คะแนนบางส่วน (2.5 คะแนน)	ไม่ได้คะแนน (0 คะแนน)
เมื่อระบุชนิดของต้นไม้เป็นไม้ยืนต้น ที่ให้ความร่มรื่นได้ถูกต้องจำนวน 3 ชนิด ครบถ้วนพร้อมอธิบายเพิ่มเติม - ปลูกไม้ยืนต้น เช่น ขนุน มะม่วง ทุเรียน ฯลฯ เพราะ ให้ความร่มรื่น มีผลรับประทาน และจำหน่ายได้ ฯลฯ	เมื่อระบุชนิดของต้นไม้ที่เป็นไม้ยืนต้น ที่ให้ความร่มรื่น 1-2 ชนิด หรือไม่ อธิบายเหตุผลเพิ่มเติม - ต้นทุเรียน - ต้นสะเดา ฯลฯ	เมื่อระบุชนิดของพืชที่ไม่ใช่ ไม้ยืนต้น หรือตอบผิด หรือไม่ตอบ - ชิง - ขำ ฯลฯ

**ห้ามเปิดแบบทดสอบจนกว่ากรรมการคุมสอบจะอนุญาต**



1.



**มนุษย์สร้างผลกระทบต่อธรรมชาติ**

การจราจรหนาแน่น ส่งผลกระทบต่อนกที่ต้องมีการปรับตัวในการบิน จากการศึกษาวิจัยเก็บข้อมูลนาน 30 ปี พบว่านกนางแอ่นที่ทำรังใกล้ ๆ ถนนที่มีรถวิ่งหนาแน่น มีแนวโน้มโครงสร้างของปีกหดสั้นลง 5 มิลลิเมตร เพื่อให้บินและดำรงชีวิตได้อย่างปลอดภัย หลีกเลี่ยงการปะทะกับรถยนต์ที่วิ่งด้วยความเร็วสูง

ที่มา: <http://www.the-matter.com>

จากข้อมูล การที่นกนางแอ่นมีโครงสร้างเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลในข้อใด

- 1) บินได้สูง
- 2) บินได้ไกล
- 3) บินได้นาน
- 4) บินได้คล่องแคล่ว

2.

**วิวัฒนาการสิ่งมีชีวิต**

ในปี พ.ศ.2514 นักวิทยาศาสตร์นำกิ้งก่าสายพันธุ์กำแพงิตาเลียน จำนวน 5 คู่ ไปปล่อยบนเกาะแห่งหนึ่ง หลังจากนั้น 30 ปี พวกเขาจึงกลับไปสำรวจพวกมันอีกครั้ง พบว่ากิ้งก่าที่เคยกินแมลงเป็นอาหาร ได้เปลี่ยนมากินพืชอย่างน่าอัศจรรย์ เมื่อมีการตรวจสอบโดยละเอียดแล้ว พบว่ากระเพาะของมันสามารถย่อยสลายพืชได้และมีกรามหนาใหญ่ขึ้นสำหรับบดเคี้ยวพืช

ที่มา: <http://www.the-matter.com>

จากข้อมูล เหตุผลข้อใดที่สนับสนุนให้กิ้งก่ากินพืชแทนแมลง

- 1) กิ้งก่ามีปากขนาดใหญ่ขึ้น
- 2) กิ้งก่าต้องการสร้างสายพันธุ์ใหม่
- 3) กิ้งก่าต้องการดำรงชีวิตให้ได้ในที่อยู่ใหม่
- 4) แหล่งที่อยู่ใหม่ของกิ้งก่าไม่มีแมลง



3.

พืชนานาชนิดในสวนของครอบครัวหนึ่ง

พืชนานาชนิดในสวนของครอบครัวหนึ่ง ได้สรุปผลการสำรวจ ดังนี้

- พืชนานาชนิด : F เป็นผู้ผลิตและ E เป็นผู้บริโภคลำดับสุดท้าย
- สัตว์ : เมื่อ F เพิ่มขึ้น E กับ A จะลดจำนวนลง
- คอก : บ้านเป็นสถานที่ที่ปลอดภัยสำหรับ D ที่จะออกลูก
- นินจา : B กับ C เป็นสัตว์กินพืชเป็นอาหาร

จากข้อมูล ข้อสรุปของใครถูกต้องทั้งหมด

- 1) พืชนานาชนิด กับ สัตว์
- 2) สัตว์ กับ นินจา
- 3) พืชนานาชนิด กับ คอก
- 4) คอก กับ นินจา



4.

รดา เดินเล่นที่สวนส้มหลังบ้าน และสังเกตต้นส้มแต่ละต้น ดังนี้

- ต้นที่ 1 มีแมลงมาเกาะที่ผลส้ม
- ต้นที่ 2 มีเพลี้ยมาเกาะที่ผลส้ม
- ต้นที่ 3 มีมดแดงมาเกาะที่ผลส้ม
- ต้นที่ 4 มีแมงมุมมาเกาะที่ผลส้ม

เมื่อเวลาผ่านไป รดา พบว่ามีเพียงต้นส้มต้นที่ 1 เท่านั้นที่ภายในผลส้มเน่าเสีย

จากข้อมูล ข้อใดเป็นความสัมพันธ์ของแมลงกับต้นส้มรูปแบบเดียวกันทั้งหมด

- 1) ต้นที่ 1 กับ ต้นที่ 2
- 2) ต้นที่ 2 กับ ต้นที่ 3
- 3) ต้นที่ 2 กับ ต้นที่ 4
- 4) ต้นที่ 1 กับ ต้นที่ 4

5.

นิชาและเพื่อน สํารวจกลุ่มสิ่งมีชีวิต บริเวณสวนข้างโรงเรียนและสระน้ำหลังวัด  
ได้ข้อมูลดังนี้

ลำดับ	สวนข้างโรงเรียน	ลำดับ	สระน้ำหลังวัด
1	ไส้เดือนอยู่ในดิน	1	กบอยู่บนใบบัวกำลังกินแมลง
2	นกกระจอกทำรังบนต้นไม้	2	เต่าอยู่บนโขดหินกลางสระน้ำ
3	เห็ดสีขาวยและสีส้มขึ้นอยู่บนขอนไม้ผุ	3	ปลาหางนกยูงกินลูกน้ำ
4	กระรอกอยู่บนต้นชมพู	4	แมลงบินตอมดอกบัว

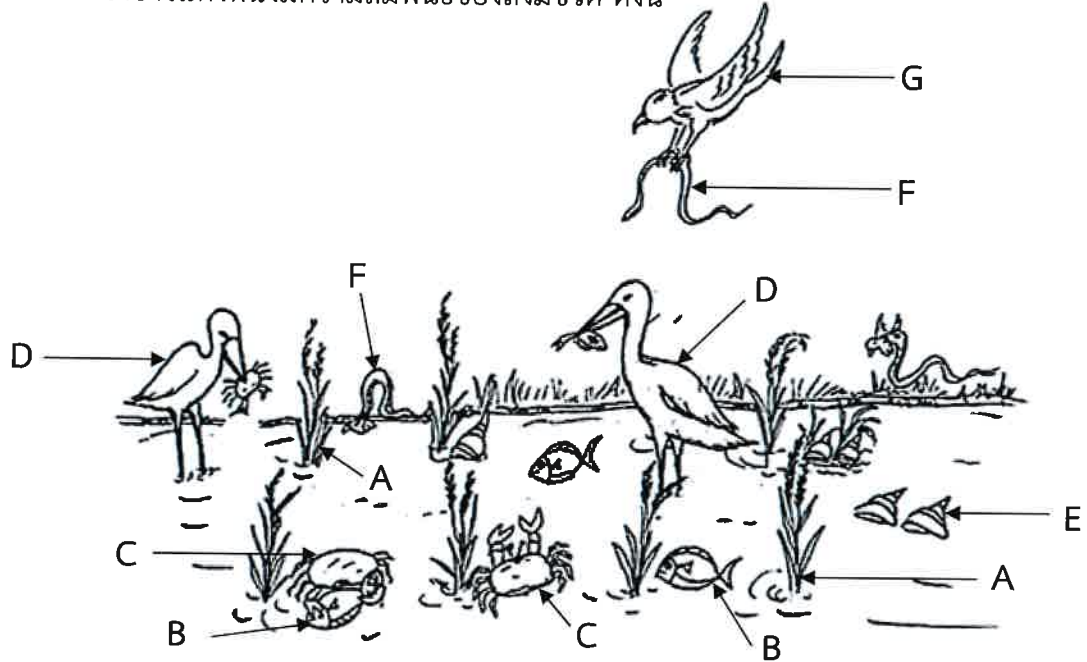
พิจารณาข้อความที่กำหนดให้ว่าถูกต้องสอดคล้องกับข้อมูลข้างต้นหรือไม่ ถ้าถูกต้องให้ระบายทับ  
ในวงกลม ① ได้คำว่า “ใช่” ถ้าไม่ถูกต้องให้ระบายทับในวงกลม ② ได้คำว่า “ไม่ใช่”

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
5.1)	บริเวณสวนข้างโรงเรียนพบสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์แบบอิงอาศัย	①	②
5.2)	บริเวณสระน้ำหลังวัดพบสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์แบบได้ประโยชน์ ร่วมกัน	①	②
5.3)	บริเวณสระน้ำหลังวัดพบสิ่งมีชีวิตที่มีความสัมพันธ์แบบปรสิต	①	②
5.4)	สิ่งมีชีวิตที่พบลำดับที่ 2 ที่สระน้ำหลังวัดมีความสัมพันธ์แบบเดียวกับ สิ่งมีชีวิตลำดับที่ 3 ที่อยู่ที่สวนข้างโรงเรียน	①	②



พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อที่ 6 - 8

ที่แปลงนาข้าวแห่งหนึ่งมีความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต ดังนี้



แก้ว และเพื่อน สำรวจนาข้าวแห่งหนึ่ง เขียนลำดับการกินอาหารของสิ่งมีชีวิต ได้ดังนี้

แก้ว : A → E → D → F

นิต : A → E → F → G → B

เมย์ : A → F → B → G

ก้อย : A → C → D → F → G

6. จากข้อมูล ใครเขียนลำดับการกินอาหารของสิ่งมีชีวิตได้ถูกต้องทั้งหมด

- 1) นิต กับ เมย์
- 2) แก้ว กับ ก้อย
- 3) เมย์ กับ ก้อย
- 4) นิต กับ แก้ว





7. ถ้าสิ่งมีชีวิต E ในนาข้าวระบาดมากขึ้น เหตุการณ์ใดมีโอกาสเกิดขึ้นมากที่สุด (เลือก 2 คำตอบ)

- 1) สิ่งมีชีวิต B และ C จะมีแหล่งอาหารลดลง
- 2) สิ่งมีชีวิต D และ F จะมีจำนวนเท่าเดิม
- 3) สิ่งมีชีวิต D จะมีแหล่งอาหารเพิ่มมากขึ้น
- 4) สิ่งมีชีวิต G จะมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น
- 5) สิ่งมีชีวิต A จะตายและมีจำนวนลดลง
- 6) สิ่งมีชีวิต F และ G มีจำนวนเพิ่มขึ้น





8. จากข้อมูล ถ้าชาวนาในชุมชนนี้ จับสิ่งมีชีวิต F เพื่อนำไปขายและผลิตเซรุ่ม จะมีผลต่อสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศบริเวณนาข้าวนี้อย่างไร (ตอบ 2 คำตอบ)

ตอบ.....



9.

ร้านค้า 4 ร้าน ทำกระทงขาย ดังนี้

ร้าน A	ร้าน B	ร้าน C	ร้าน D
			
กระทงทำจากดอกไม้และกาบกล้วย	กระทงทำจากกระดาษลอตเตอรี่และแผ่นโฟม	กระทงทำจากโคน(กรวย)ไอศกรีม	กระทงทำจากใบข้าวโพดและโฟม



เอก และเพื่อน จึงเลือกซื้อกระทงจากแต่ละร้านและให้เหตุผล ดังนี้

เอก : ร้าน A เพราะทำจากวัสดุธรรมชาติ และย่อยสลายเองได้

บอย : ร้าน B เพราะนำเอากระดาษที่ใช้แล้วนำกลับมาใช้ใหม่ และจับแล้วเบา

แก้ว : ร้าน C เพราะโคน(กรวย)ไอศกรีม เป็นอาหารของปลาได้ และจับแล้วเบา

แหวน : ร้าน D เพราะทำจากใบข้าวโพด สามารถย่อยสลายได้ จับแล้วเบา

จากข้อมูล กระทงของใครมีส่วนในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมมากที่สุด

- 1) แก้ว กับ เอก
- 2) บอย กับ แก้ว
- 3) เอก กับ แหวน
- 4) บอย กับ แหวน



10.

เมื่อวันที่ 15 ธ.ค. ที่ผ่านมา รองผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร กล่าวในงานสัมมนา  
เรารักษ์คลอง สืบจิตวิญญาณ สายธารคลองแสนแสบ ว่า “การบุกรุกคลองเป็นอีกหนึ่ง  
สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาขยะและน้ำเน่าเสีย หากจะแก้ปัญหานี้ได้อย่างยั่งยืน ประชาชน  
จะต้องให้ความร่วมมือ เพราะเพียงแค่ข้าราชการหรือเจ้าหน้าที่ไม่สามารถดำเนินการ  
ได้มากนัก”

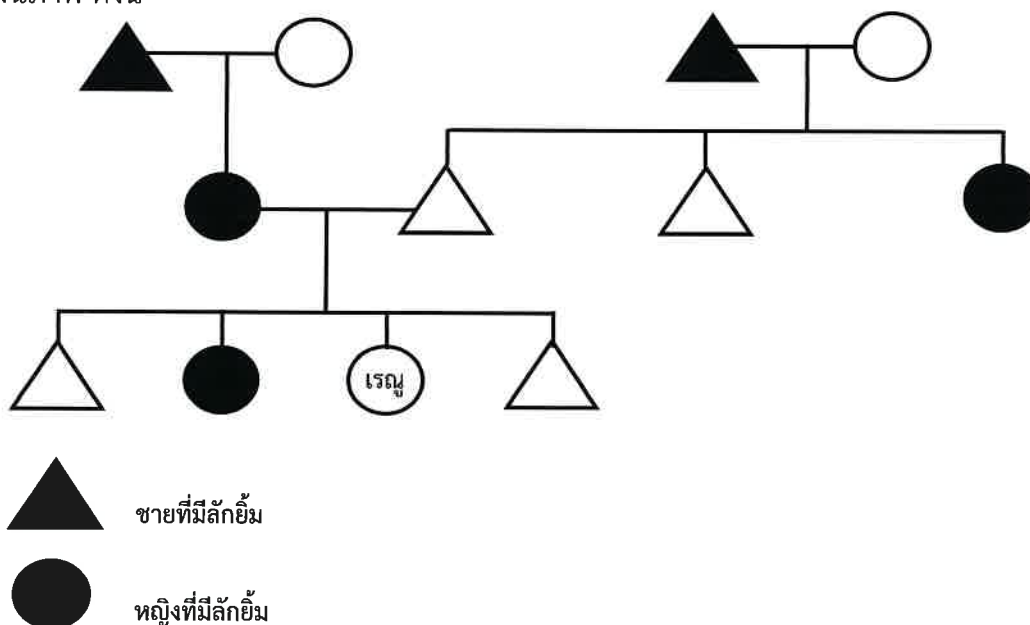
ที่มา: matichon.co.th

จากข้อมูล ถ้านักเรียนเป็นประชาชนที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร นักเรียนจะมีวิธีการแก้ไข  
ปัญหานี้ได้อย่างไร (ตอบ 3 วิธี)

- ตอบ 1.....  
2.....  
3.....

11.

เรณู ศึกษาการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของครอบครัวตนเอง แล้วนำมาเขียน  
แผนภาพ ดังนี้

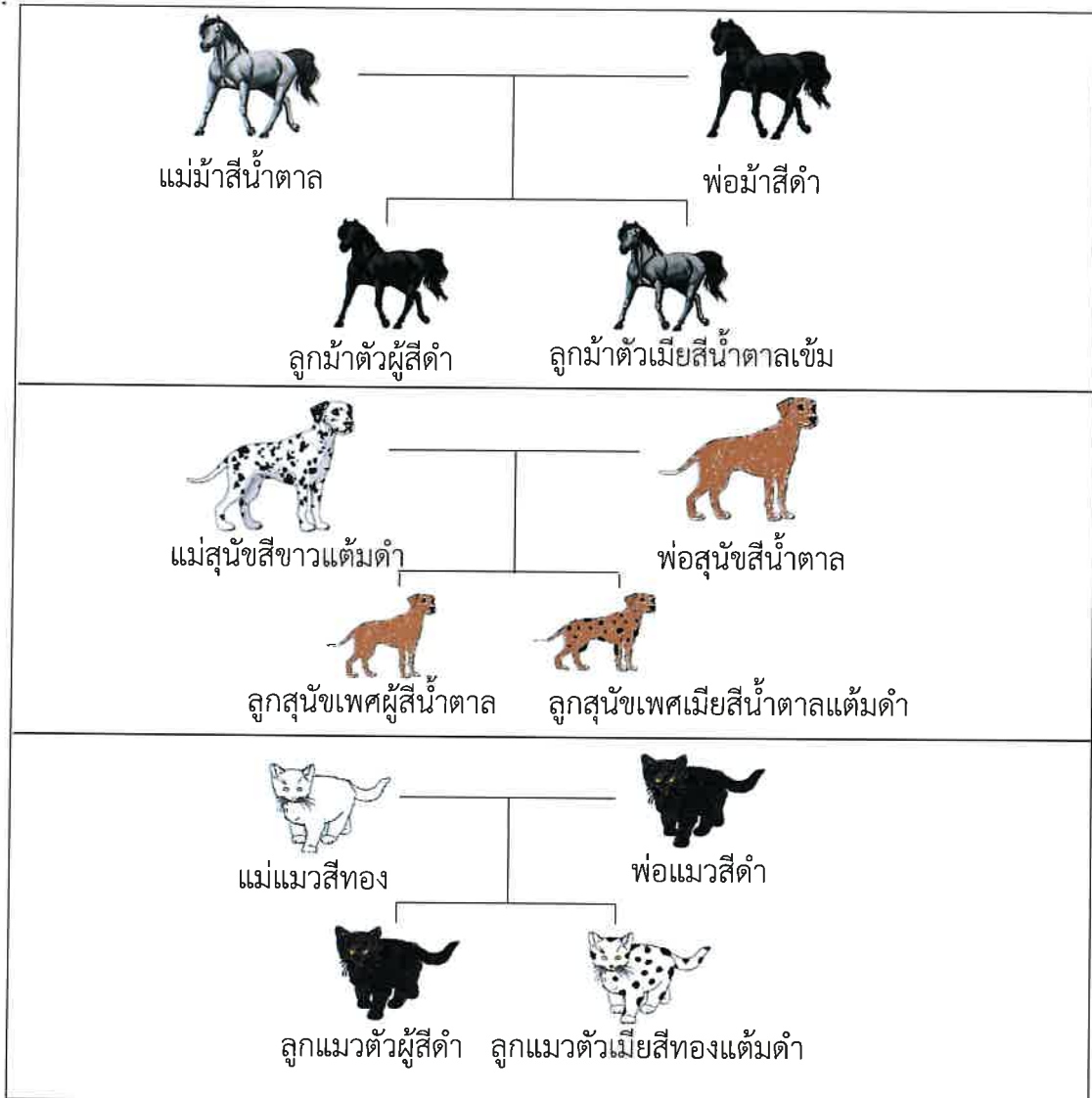


จากข้อมูล การที่เรณูไม่มีลักยิ้มเป็นลักษณะที่ได้รับการถ่ายทอดพันธุกรรมมาจากใครทั้งหมด

- 1) ตา ย่า แม่
- 2) ตา ยาย พ่อ
- 3) ปู่ ย่า แม่
- 4) ยาย ย่า พ่อ



12.



จากข้อมูล ข้อใดสรุปการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสัตว์ทั้ง 3 ชนิดได้ถูกต้อง

- 1) ลูกสัตว์เพศผู้จะรับเอาลักษณะสีขนจากพ่อพันธุ์
- 2) ลูกสัตว์เพศเมียจะรับเอาลักษณะสีขนจากแม่พันธุ์
- 3) ลูกสัตว์เพศเมียจะรับเอาลักษณะสีขนจากพ่อพันธุ์
- 4) ลูกสัตว์เพศผู้จะรับเอาลักษณะสีขนจากทั้งพ่อและแม่พันธุ์



13.

แดง สังเกตเห็นลูกเหม็นที่แม่นำมาใส่ในห้องน้ำเพื่อดับกลิ่น หลังจากนั้นหนึ่งสัปดาห์พบว่าลูกเหม็นมีขนาดเล็กลง แต่ช่วงนี้อากาศร้อน อุณหภูมิสูง คุณแม่นำลูกเหม็นก้อนใหม่มาวางไว้ พบว่าในหนึ่งสัปดาห์ ลูกเหม็นหายไปจนเกือบหมด

พิจารณาข้อความที่กำหนดให้ว่าถูกต้องสอดคล้องกับข้อมูลข้างต้นหรือไม่ ถ้าถูกต้องให้ระบายทับในวงกลม ① ใต้คำว่า “ใช่” ถ้าไม่ถูกต้องให้ระบายทับในวงกลม ② ใต้คำว่า “ไม่ใช่”

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
13.1)	การที่ขนาดของลูกเหม็นเปลี่ยนไป เกิดจากการที่ลูกเหม็นหลอมเหลวเป็นน้ำแล้วเกิดการระเหยเป็นไอ	①	②
13.2)	ความร้อนทำให้ลูกเหม็นเปลี่ยนสถานะกลายเป็นไอจึงทำให้มีขนาดเล็กลง	①	②
13.3)	ลูกเหม็นที่แม่ใช้ครั้งที่สองมีขนาดเล็กลงเร็วกว่าครั้งแรกเนื่องจากอุณหภูมิในช่วงครั้งที่สองสูงกว่าครั้งแรก	①	②
13.4)	การที่ขนาดของลูกเหม็นเปลี่ยนไปเกิดจากความชื้นในห้องน้ำ	①	②

14.

เด็กชาย A ทำขนมชั้นโดยมีขั้นตอน ดังนี้  
ขั้นตอนที่ 1 นำมะพร้าวขูดใส่น้ำ คั้นมะพร้าว แล้วกรองด้วยผ้าขาวบางได้น้ำกะทิ  
ขั้นตอนที่ 2 เติมน้ำตาลลงในน้ำกะทิ แล้วคนให้เข้ากัน  
ขั้นตอนที่ 3 เติมแป้งในน้ำกะทิ แล้วคนให้เข้ากัน  
ขั้นตอนที่ 4 แยกแป้งออกเป็นส่วน ๆ ผสมสีที่ต่างกันลงในแต่ละส่วน

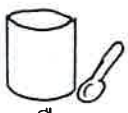

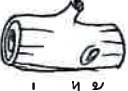






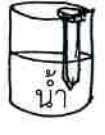

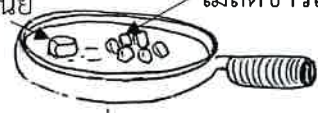
จากข้อมูล ในการทำขนมของเด็กชาย A ในขั้นตอนใดจัดเป็นสารละลาย

- 1) ขั้นตอนที่ 1
- 2) ขั้นตอนที่ 2
- 3) ขั้นตอนที่ 3
- 4) ขั้นตอนที่ 4



พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อที่ 15 - 16

กล้า กั๊บ เก่ง ทำการทดลองตามแผนภาพ ดังนี้

A	 เกลือ	→	 เกลือ น้ำ	→	?
B	 ท่อนไม้	→	 เผาไฟให้ความร้อน	→	?
C	 กลัวยดیب	→	 บมแก๊ส	→	?
D	 น้ำ	→	 ต้มนให้เดือด	→	?
E	 ตะปู	→	 น้ำ	→ ทิ้งไว้ 15 วัน	?
F	 เมล็ดข้าวโพด	→	 เนย เมล็ดข้าวโพด คั่ว	→	?

15. จากข้อมูล ข้อใดเป็นการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของสารทั้งหมด

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



16.

มีนักเรียน 4 คนสรุปการทดลองเป็นปฏิกิริยาที่ผันกลับได้ และปฏิกิริยาที่ผันกลับไม่ได้ทั้งหมด  
ได้ดังนี้

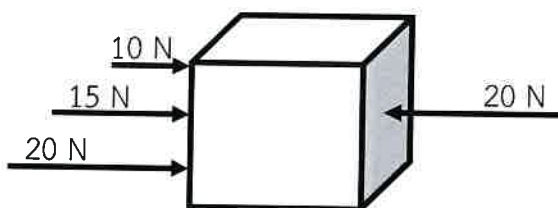
นักเรียน	ปฏิกิริยาที่ผันกลับได้	ปฏิกิริยาที่ผันกลับไม่ได้
เอ	A และ B	E และ F
บี	C และ E	A และ D
ซี	B และ D	C และ E
ดี	A และ D	B และ F

จากข้อมูล ใครสรุปได้ถูกต้อง

- 1) เอ
- 2) บี
- 3) ซี
- 4) ดี

17.

ภาพแสดงแรงที่กระทำต่อแท่งสี่เหลี่ยมในแนวเดียวกัน 4 แรง โดยมีทิศทาง ดังภาพ



จากข้อมูล วิธีการหาแรงลัพธ์ข้อใดถูกต้อง

- 1)  $(10+15+20) - 20 = 25 \text{ N}$   $\rightarrow$
- 2)  $10 + 15 + 20 + 20 = 65 \text{ N}$   $\rightarrow$
- 3)  $(10+15) - (20+20) = 5 \text{ N}$   $\leftarrow$
- 4)  $20 - (10+15+20) = 25 \text{ N}$   $\leftarrow$



18.

นที ขอให้เพื่อนช่วยเคลื่อนตุ้เก็บของไปไว้อีกด้านหนึ่งของห้อง เพื่อน ๆ จึงวางแผนช่วยกันออกแรง ดังภาพ

ภาพที่ 1                      ภาพที่ 2

ภาพที่ 3                      ภาพที่ 4

ภาพแสดงทิศทางของแรงในการเคลื่อนตุ้

จากข้อมูล การเคลื่อนตุ้ตามภาพใดที่ทำให้เกิดแรงลัพธ์มากที่สุด

- 1) ภาพที่ 1
- 2) ภาพที่ 2
- 3) ภาพที่ 3
- 4) ภาพที่ 4

19.

ตะวันต้องการทดลองการเคลื่อนที่กลิ้ง 2 ใบ ที่มีขนาดและน้ำหนักเท่ากัน โดยปล่อยกลิ้งให้เริ่มเคลื่อนที่จากปลายคานที่มีความยาวเท่ากัน จากปลายด้านหนึ่งไปยังอีกปลายด้านหนึ่ง แต่พื้นคานแตกต่างกัน โดยวางคานพาดบนกลิ้ง A และ B ที่มีความสูงเท่ากัน ดังภาพ

พื้นยาง                      พื้นปูน

ตะวัน จึงให้เพื่อนช่วยสรุปผลการทดลอง ได้ข้อสรุป ดังนี้

แก้ว : คานมีความยาวเท่ากันทำให้กลิ้งเคลื่อนที่ได้ด้วยความเร็วเท่ากัน

ซีเกม : กลิ้งทั้ง 2 ใบ เคลื่อนที่ไปยังปลายอีกด้านหนึ่งด้วยความเร็วเท่ากัน

ฝ้าย : พื้นผิวของคานต่างชนิดกัน จึงทำให้ความเร็วในการเคลื่อนที่ต่างกัน

ขนุน : ความสูงของกลิ้ง A และ B เท่ากัน จึงทำให้มีแรงเสียดทานเท่ากัน

จากข้อมูล ใครสรุปได้ถูกต้อง

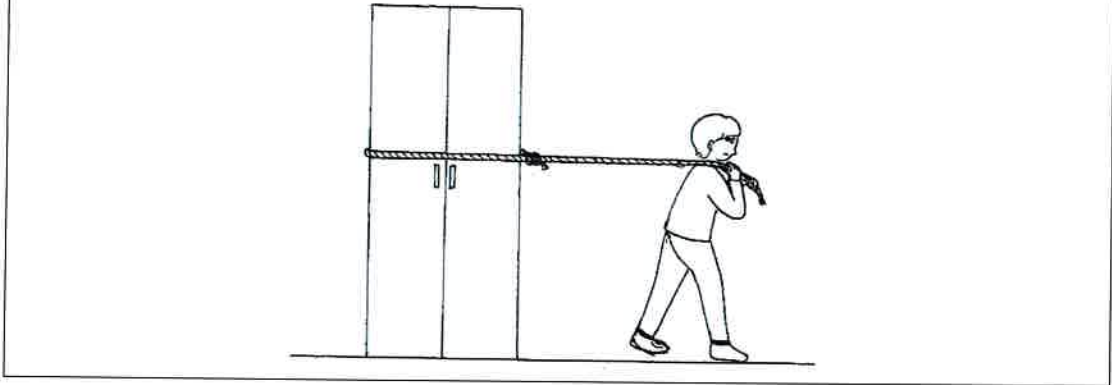
- 1) แก้ว
- 2) ซีเกม
- 3) ฝ้าย
- 4) ขนุน





20.

สมชายเคลื่อนย้ายวัตถุด้วยการออกแรงลาก 70 นิวตัน ในขณะที่มีแรงเสียดทาน  
ขนาด 50 นิวตันกระทำกับวัตถุด้วย



จากข้อมูล จงเขียนลูกศรแสดงทิศทางของแรงเสียดทาน และแรงที่สมชายกระทำต่อวัตถุ  
พร้อมทั้งระบุขนาดของแรงให้ถูกต้อง

ตอบ.....



21.

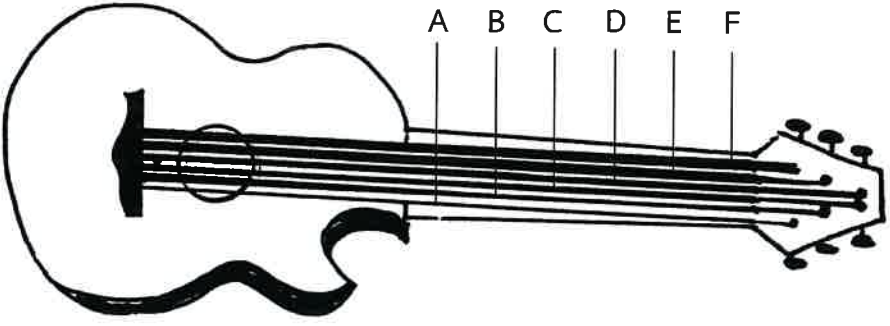


จากข้อมูล ใครได้ยินเสียงสัญญาณเสียงเรียกก่อนและหลัง ตามลำดับ

- 1) คนที่ 1 2 3 4
- 2) คนที่ 3 4 2 1
- 3) คนที่ 4 3 2 1
- 4) คนที่ 3 2 4 1



22.



กีตาร์หนึ่งตัวมี 6 สาย แต่ละสายมีขนาด ดังนี้

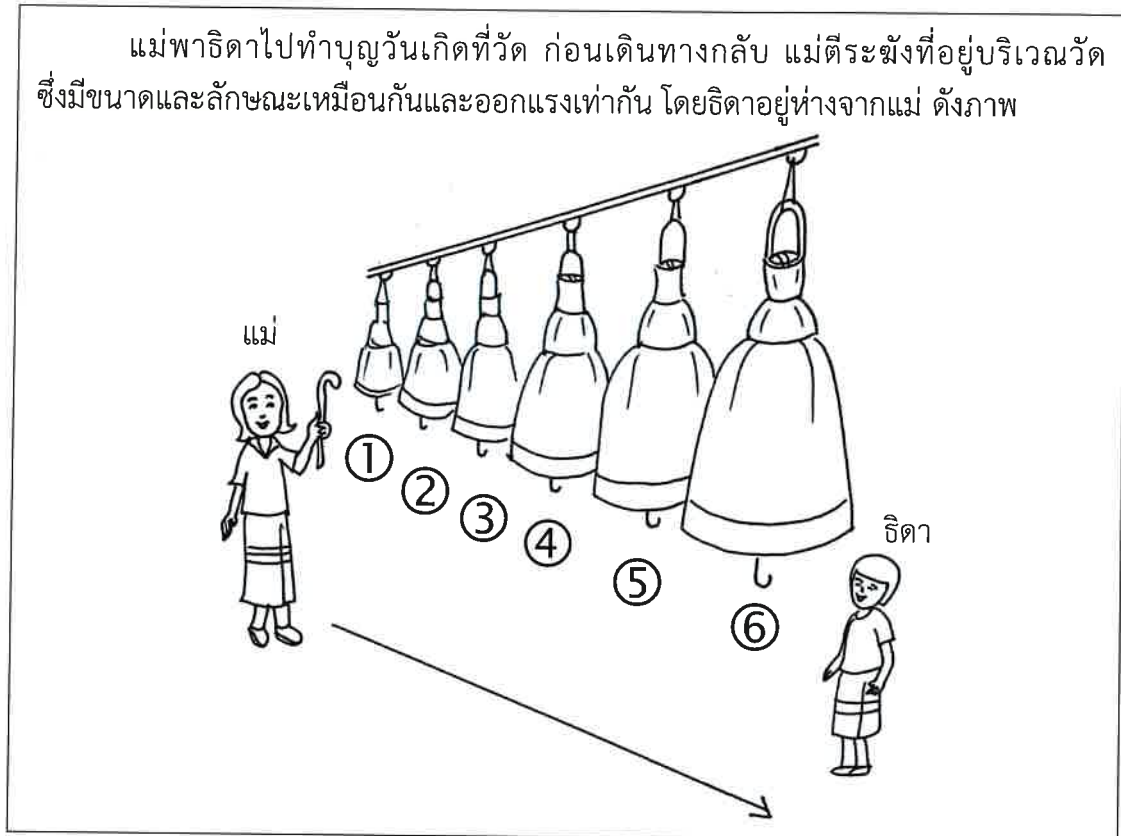
สาย A	มีขนาด	0.010 mm
สาย B	มีขนาด	0.014 mm
สาย C	มีขนาด	0.023 mm
สาย D	มีขนาด	0.030 mm
สาย E	มีขนาด	0.039 mm
สาย F	มีขนาด	0.047 mm

จากข้อมูล ถ้าตีคитарในตำแหน่งเดียวกัน ด้วยแรงที่เท่ากัน ข้อใดกล่าวถูกต้อง (เลือก 2 คำตอบ)

- 1) ถ้าสายกีตาร์ทั้ง 6 สาย มีความตึงเท่ากันจะเกิดเป็นเสียงเดียวกัน
- 2) ความยาวของสายกีตาร์ ไม่มีผลต่อการเกิดเสียงสูง เสียงต่ำ
- 3) ถ้าสายกีตาร์มีความยาวเท่ากัน เสียงจะเกิดเป็นเสียงสูง
- 4) สาย A ให้เสียงความถี่สูงสุด เพราะมีขนาดเส้นเล็กที่สุด
- 5) ขนาดของสายกีตาร์ มีผลต่อการเกิดเสียงสูง เสียงต่ำ
- 6) สาย F ให้ความถี่ต่ำสุด จึงเกิดเป็นเสียงสูงที่สุด



23.



จากข้อมูล เสียงที่เกิดขึ้นจากการตีระฆังแต่ละอันของแม่ที่ธิดาได้ยินมีลักษณะอย่างไร

- 1) ได้ยินเสียงระฆังใบที่ 1 2 3 4 5 และ 6 เสียงค่อยลง ตามลำดับ
- 2) ได้ยินเสียงระฆังใบที่ 1 เสียงค่อยกว่าระฆังใบที่ 6
- 3) ได้ยินเสียงระฆังใบที่ 2 เสียงดังกว่าระฆังใบที่ 4
- 4) ได้ยินเสียงระฆังใบที่ 2 และ 5 เสียงเท่ากัน

24.

บ้านของอารีอยู่ท้ายหมู่บ้านแห่งหนึ่งในตัวเมือง ซึ่งมีความสงบ ร่มรื่น แต่ต่อมามีถนนตัดผ่านหลังหมู่บ้าน มีตึกแถวปลูกสร้างริมถนนมากมายและมีโรงงานอุตสาหกรรมมาตั้งอยู่ห่างออกไปเล็กน้อย ส่งผลให้มีการจราจรคับคั่งมากขึ้น ทำให้ชุมชนที่บ้านของอารีอยู่เกิดมลพิษทางเสียง

จากข้อมูล อารีควรหาแนวทางในการหลีกเลี่ยงหรือแก้ปัญหาตามลพิษดังกล่าวได้โดยวิธีใดบ้าง (ตอบ 2 วิธี)

- ตอบ 1.....
- 2.....



25.

แพรว และเพื่อน ศึกษาเรื่องดวงดาวและเขียนภาพแสดงแบบจำลองการโคจรของดวงดาว ดังภาพ

ชื่อ	ภาพแบบจำลอง	ชื่อ	ภาพแบบจำลอง
แพรว	<p>A เป็นดาวเคราะห์ B และ C เป็นดาวฤกษ์</p>	พรว	<p>B เป็นดาวฤกษ์ A และ C เป็นดาวเคราะห์</p>
แป้ง	<p>A และ C เป็นดาวเคราะห์ B เป็นดาวฤกษ์</p>	แจ่ม	<p>A และ C เป็นดาวฤกษ์ B เป็นดาวเคราะห์</p>

จากข้อมูล ใครเขียนภาพแบบจำลองของดวงดาวได้ถูกต้องที่สุด

- 1) แพรว
- 2) พรว
- 3) แป้ง
- 4) แจ่ม



26.

จากการสังเกตดวงดาวบนท้องฟ้าของกุกโกในคืนเดือนมืด ในเวลาเดียวกันทุกคืน ติดต่อกัน 3 วัน พบว่า

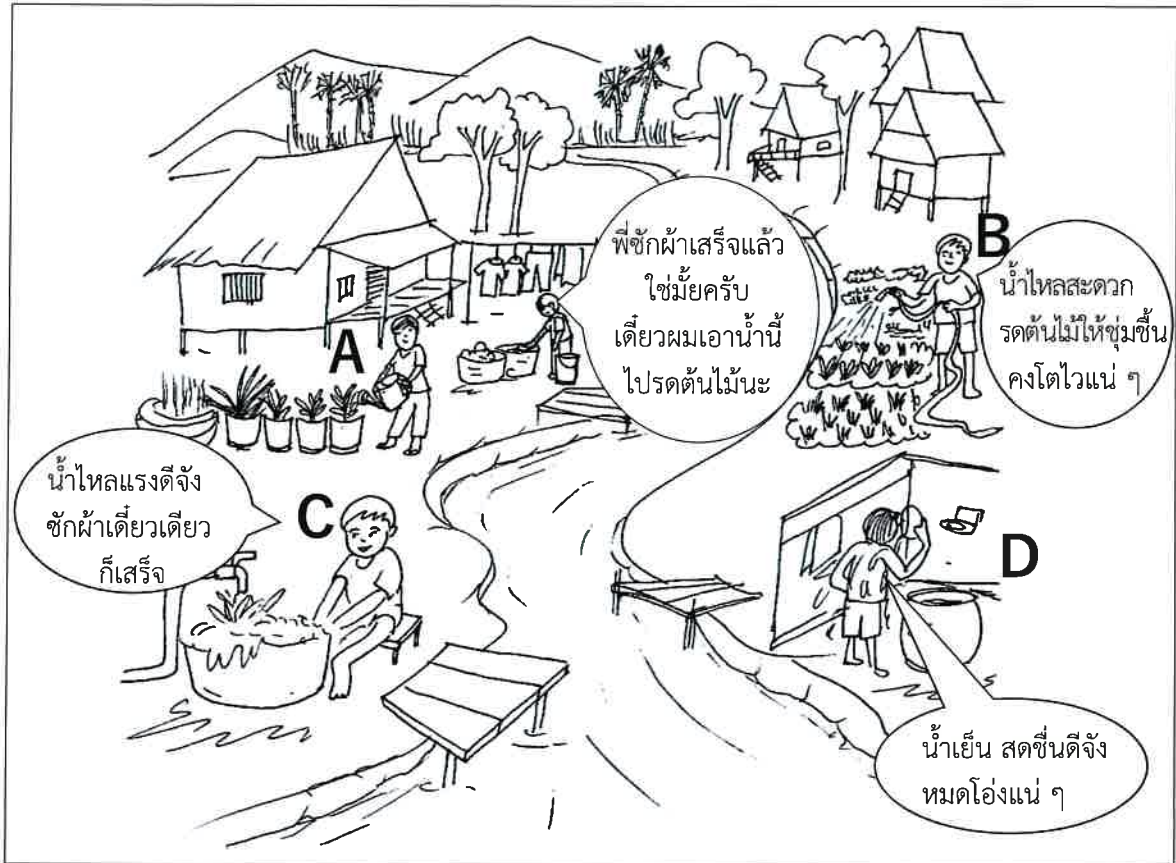
1. ดาว A B C D E F G H มีแสงสว่างในเวลากลางคืน
2. ดาว A E และ F มีการเคลื่อนที่ไม่อยู่ในตำแหน่งเดิม
3. ดาว C D และ G H B จะอยู่ใกล้ ๆ กันและไม่เปลี่ยนตำแหน่ง

จากข้อมูล ถ้ากุกโกสังเกตดวงดาวอีกครั้งในอีก 1 ปีต่อมาในเวลาเดิม ดวงดาวทั้งหมดในข้อใด ที่มีแสงระยิบระยับอยู่ในตำแหน่งเดิม

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



พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 27 – 28



27. จากข้อมูล บุคคลในข้อใดใช้น้ำอย่างประหยัดและคุ้มค่ามากที่สุด

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

28. จากข้อมูล ถ้าหมู่บ้านนี้ขาดแคลนน้ำในช่วงหน้าแล้ง นักเรียนจะเสนอแนวทางการแก้ปัญหาอย่างไร (ระบุ 4 วิธี)

- ตอบ.1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....



พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 29 - 30

แต่้มและเพื่อน ๆ ได้ศึกษาจากแบบจำลองการทดลอง 3 แบบ ดังนี้

**แบบจำลองที่ 1**

**แบบจำลองที่ 2**

**แบบจำลองที่ 3**

จากแบบจำลอง แต่้มและเพื่อนจึงสรุปผลการทดลอง ดังนี้

- แต่้ม : แบบจำลองที่ 1 เป็นแบบจำลองการเกิดน้ำค้างแข็ง
- แต่้ม : แบบจำลองที่ 2 เป็นแบบจำลองการเกิดหิมะ
- ป๋อง : ผลที่ได้จากการทดลองแบบที่ 1 และ 2 อาจเกิดฝน
- เป้ง : แบบจำลองที่ 3 เป็นแบบจำลองการเกิดเมฆ

29. จากข้อมูล ใครสรุปผลการทดลองได้ถูกต้อง

- 1) แต่้ม
- 2) แต่้ม
- 3) ป๋อง
- 4) เป้ง

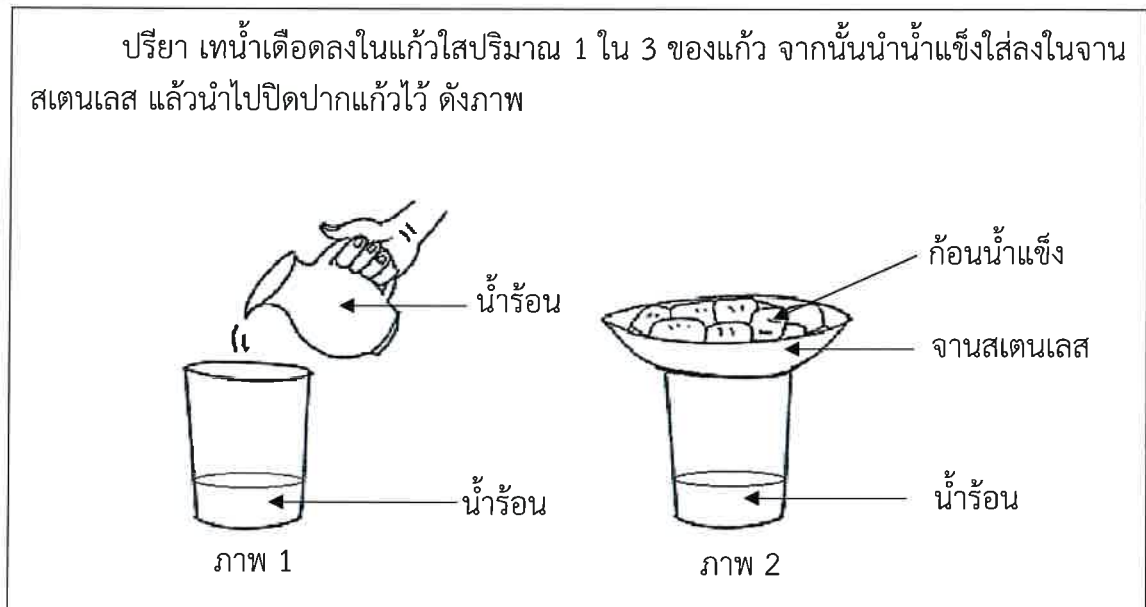




30. พิจารณาข้อความที่กำหนดให้ว่าถูกต้องสอดคล้องกับข้อมูลข้างต้นหรือไม่ ถ้าถูกต้องให้ระบายทับในวงกลม ① ใต้คำว่า “ใช่” ถ้าไม่ถูกต้องให้ระบายทับในวงกลม ② ใต้คำว่า “ไม่ใช่”

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
30.1)	ผลการทดลองจากแบบจำลองทั้ง 3 แบบ ไม่แตกต่างกันจึงใช้อธิบายในเรื่องเดียวกันได้	①	②
30.2)	การสุบลมเข้าไปในแบบจำลองที่ 2 เป็นการเพิ่มความดัน ทำให้เกิดกลุ่มละอองแอลกอฮอล์คล้ายเมฆได้เร็วขึ้น	①	②
30.3)	ในแบบจำลองที่ 2 ถ้าเปลี่ยนแอลกอฮอล์เป็นน้ำ จะเกิดผลการทดลองได้ช้ากว่า	①	②
30.4)	ถ้าเฝ้าสังเกตการทดลองตามแบบจำลองที่ 3 ต่อไป จะทำให้เห็นหยดน้ำเกิดขึ้น ซึ่งนำไปอธิบายกระบวนการเกิดฝน	①	②

31.

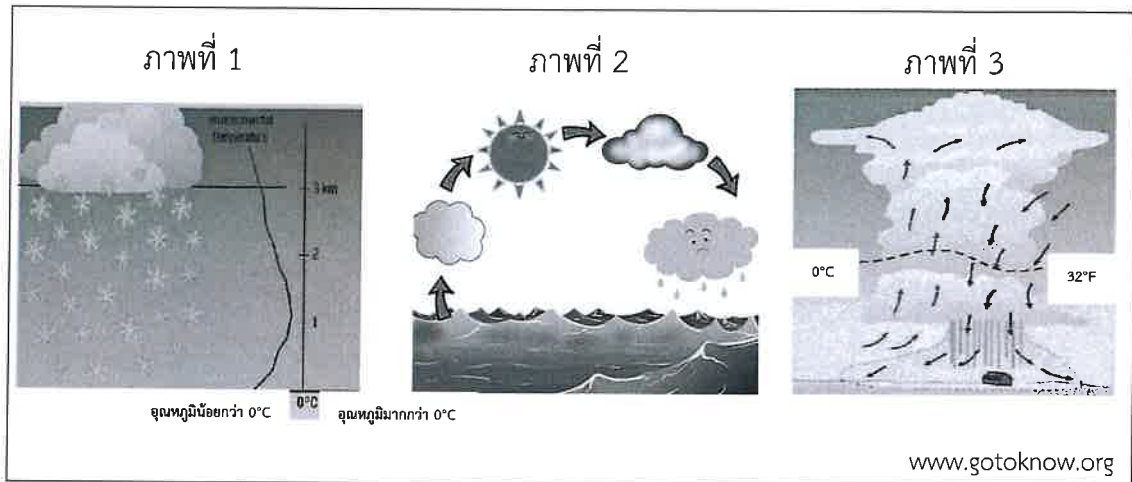


จากข้อมูล เมื่อนำก้อนน้ำแข็งใส่จานสแตนเลสแล้ววางบนแก้วน้ำร้อน ดังภาพที่ 2 เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างไร

- 1) ไอน้ำในแก้วจะควบแน่นเป็นละอองน้ำรวมกันเป็นหยดน้ำ
- 2) ไอน้ำในแก้วดันจานสแตนเลสกระเด็นออกจากปากแก้ว
- 3) ไอน้ำในแก้วยังคงเป็นไอน้ำเหมือนเดิม
- 4) ไอน้ำในแก้วรวมตัวกันเป็นน้ำแข็ง



32.



จากข้อมูล ข้อใดอธิบายการเกิดปรากฏการณ์ได้ถูกต้อง (เลือก 2 คำตอบ)

- 1) ภาพที่ 1 เกิดขึ้นในชั้นบรรยากาศที่อุณหภูมิต่ำกว่า 0 °C
- 2) ภาพที่ 1 เกิดขึ้นได้ในทุกพื้นที่ของโลก
- 3) ภาพที่ 2 เกิดขึ้นในที่โล่งแจ้ง
- 4) ภาพที่ 2 เมื่อมีอุณหภูมิสูงขึ้นไอน้ำจะเปลี่ยนเป็นหยดน้ำ
- 5) ภาพที่ 3 เกิดขึ้นบริเวณยอดเขาที่มีอุณหภูมิสูง
- 6) ภาพที่ 3 จะเกิดขึ้นในบริเวณที่มีฝนฟ้าคะนอง

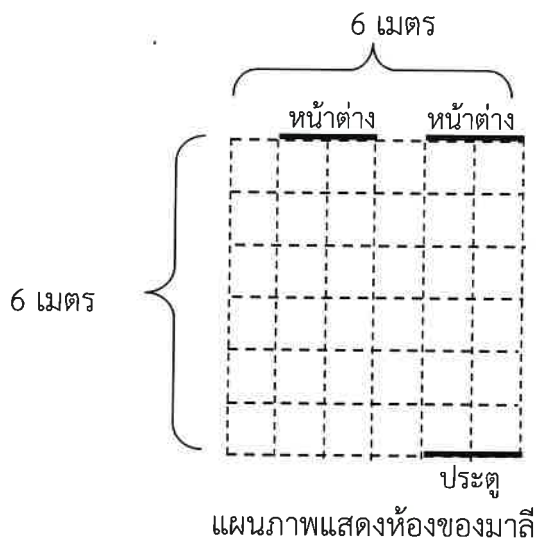


33.

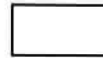
มาลีย้ายบ้านมาใหม่ จึงต้องจัดของเข้าห้อง โดยมีโต๊ะคอมพิวเตอร์ เก้าอี้ เติงนอน ตู้เสื้อผ้า และเปล มาลีจึงปรึกษากับคุณแม่ว่าควรจัดห้องอย่างไรจึงจะเหมาะสม

กำหนด เงื่อนไขในการจัด ดังนี้

- 1) เติงนอนต้องไม่ตรงกับประตู
- 2) หน้าต่างต้องมีสิ่งของกีดขวาง
- 3) โต๊ะคอมพิวเตอร์และเก้าอี้ต้องอยู่ติดกัน



ขนาดของสิ่งของในห้องของมาลี



ตู้เสื้อผ้า



เตียงนอน



โต๊ะคอมพิวเตอร์



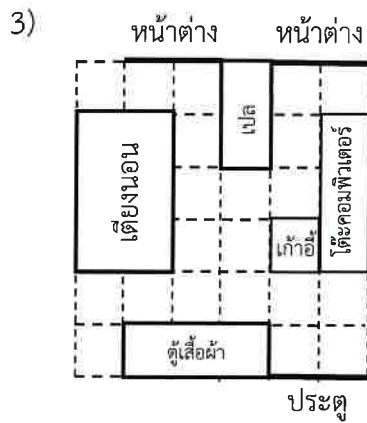
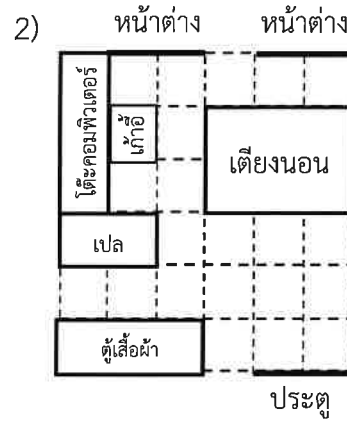
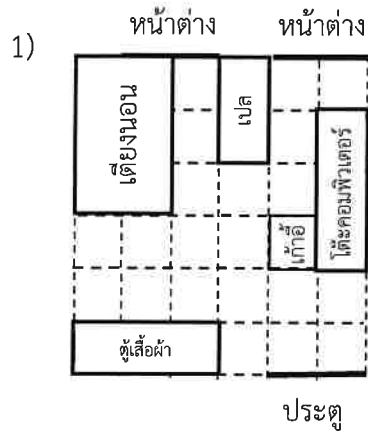
เปล



เก้าอี้



จากข้อมูล มาจัดห้องตามแผนภาพในข้อใดจึงจะถูกต้องตามเงื่อนไขที่กำหนด





34.

คุณคือผู้โชคดี



หนูดี นั่งเล่นเฟซบุ๊กอยู่แล้วไปเจอข้อความว่า คุณคือผู้โชคดีได้รับโทรศัพท์รุ่นใหม่  
เลยกดเข้าไปดูรายละเอียด ปรากฏว่าในเว็บไซต์บอกว่า “กรุณายืนยันสิทธิ์ภายใน 5 นาที  
กรุณาใส่หมายเลขโทรศัพท์ อีเมล ที่อยู่” เพื่อยืนยันการรับสิทธิ์

จากข้อมูล ถ้าเกิดเหตุการณ์เช่นนี้ นักเรียนจะมีวิธีการดำเนินการอย่างไร จึงจะปลอดภัยจากพวกมิจฉาชีพ  
(ตอบ 2 ข้อ)

- ตอบ 1.....  
2.....



35.



จากข้อมูล เด็กชายบอยควรปฏิบัติตามคำพูดของเพื่อนคนใดจึงจะเหมาะสมทั้งหมด

- 1) นิต กับ ดวงดาว
- 2) พิมพ์ กับ แก้ม
- 3) แก้ม กับ นิต
- 4) ดวงดาว กับ พิมพ์