



แบบทดสอบชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ปีการศึกษา 2562

สำนักทดสอบทางการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แบบทดสอบนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของสำนักทดสอบทางการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ถ้าคัดลอก ดัดแปลง เฉลย
เพื่อจำหน่าย หรือนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต จะถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย

คำชี้แจงแบบทดสอบวิทยาศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1. แบบทดสอบฉบับนี้มี 30 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน ให้เวลาทำแบบทดสอบ 60 นาที
2. แบบทดสอบมี 5 แบบ ดังนี้

แบบที่ 1 แบบเลือกตอบ (4 ตัวเลือก) แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว
จำนวน 17 ข้อ (ข้อละ 3 คะแนน รวม 51 คะแนน)

ตัวอย่าง 0. การกระทำของใครที่ส่งผลทำให้เกิดภาวะเรือนกระจกมากและเร็วที่สุด

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

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 4 ข้อ (ข้อละ 4 คะแนนรวม 16 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 4 ข้อ (ข้อละ 4 คะแนน รวม 16 คะแนน)

ตัวอย่าง 000. 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” ถ้าไม่เป็นให้ระบายในวงกลม ② ได้คำว่า “ไม่ใช่”

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
000.1)	มะละกอมีเมล็ดน้อยลงมีความต้านทานโรคได้ดีขึ้น	①	②
000.2)	แอปเปิลผ่านการฉายรังสีเพื่อทำให้สุกช้าลง	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 คะแนน

แบบที่ 4 แบบเขียนตอบสั้น จำนวน 4 ข้อ (ข้อละ 3 คะแนน รวม 12 คะแนน)

ตัวอย่าง ศึกษาข้อมูล แล้วตอบคำถาม ข้อ 0000.

เรื่อง หมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียง

หมู่บ้านร่มสุขเป็นหมู่บ้านที่ประชากรยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง ครอบครัวของโก๋ปลูกผักปลอดสารพิษซึ่งแบ่งพืชที่ปลูกในแปลง ได้แก่ ผักบุ้ง หอม ชিং ข่า เขาปลูก บวบ มะระ เป็นซุ่มลอยฟ้า และปลูกตำลึง ถั่วพู เป็นผักสวนครัวรั้วกินได้ เขายังมีพื้นที่ว่างจึงขุดบ่อเลี้ยงปลาตกพันธุ์บึกอูย ซึ่งเป็นลูกผสมระหว่างปลาดุกยักษ์กับปลาดุกอูย เป็นพันธุ์ที่เลี้ยงง่าย โตเร็ว น้ำหนักดี อีกทั้งยังปลูกไม่ยืนต้นขนาดใหญ่อีกด้วย 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 แต่ไม่ระบุว่าเป็น พืชลำต้นบนดินและพืชลำต้นใต้ดิน	เมื่อตอบผิดหรือไม่ตอบ

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

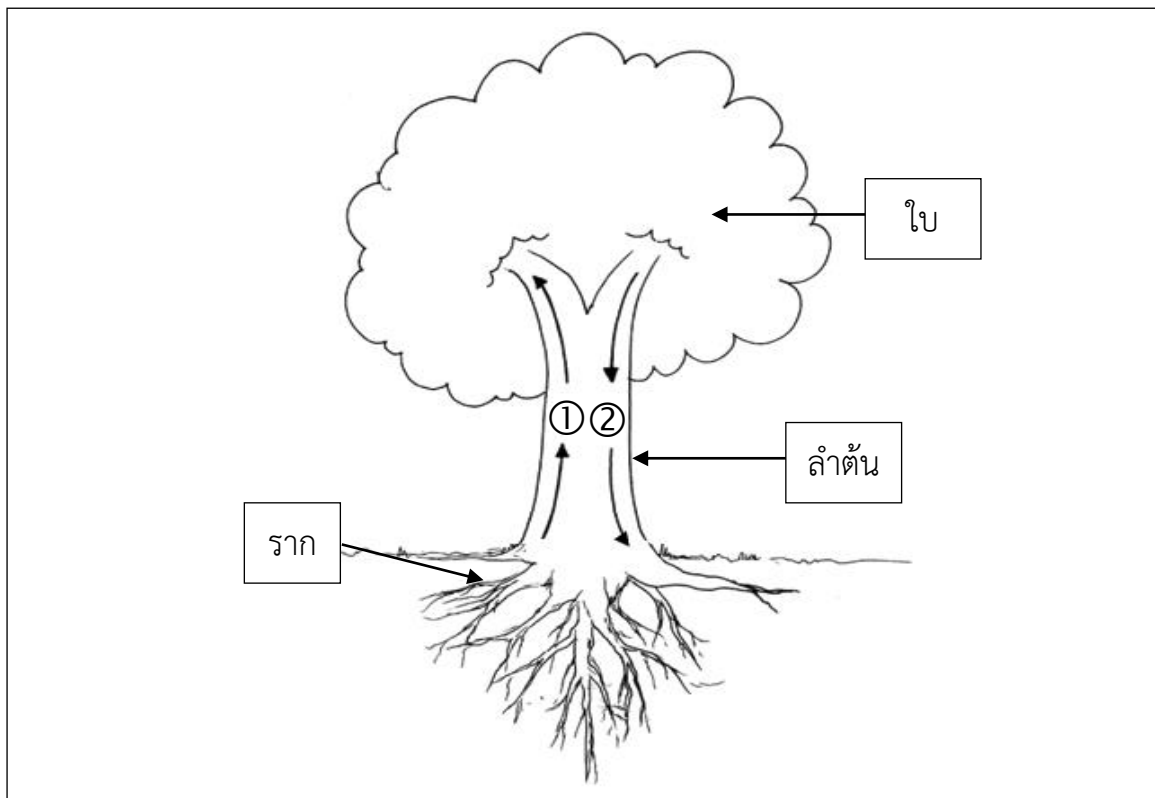
เกณฑ์การให้คะแนน

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.



จากข้อมูล ข้อใดต่อไปนี้อาจกล่าวได้ถูกต้อง

- 1) หมายเลข ① เป็นการลำเลียงธาตุอาหารจากบริเวณรากไปลำต้นเท่านั้น
- 2) หมายเลข ② เป็นการลำเลียงน้ำของพืชจากปากใบไปลำต้นและราก
- 3) หมายเลข ① และ ② เป็นการลำเลียงน้ำ โดย ① เป็นการลำเลียงน้ำเข้าสู่ต้นไม้ และ ② เป็นการลำเลียงน้ำออกจากต้นไม้
- 4) หมายเลข ① เป็นการลำเลียงน้ำและธาตุอาหารจากรากไปลำต้น หมายเลข ② เป็นการลำเลียงอาหารจากใบไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของพืช



2.

นักเรียนกลุ่มหนึ่งสำรวจต้นไม้บริเวณหลังโรงเรียนในตอนเที่ยง ซึ่งขณะนั้นอากาศร้อนมากและไม่มีลมพัด ทำให้ทุกคนมีเหงื่อออกมาก นักเรียนกลุ่มนี้จึงเดินไปนั่งใต้ต้นไม้ที่มีใบจำนวนมากปกคลุม ทุกคนรู้สึกเย็นสบาย ทั้ง ๆ ที่พื้นดินบริเวณนั้นมีความแห้ง เหมือนไม่ได้รดน้ำต้นไม้มานาน นักเรียนจึงคุยกันถึงสาเหตุที่ทำให้รู้สึกเย็นสบาย ดังภาพ



จากข้อมูล เหตุผลของใครกล่าวได้ถูกต้อง (เลือก 2 คำตอบ)

- 1) ปู
- 2) ป๊อม
- 3) เป้
- 4) ปิว
- 5) ป๊อง
- 6) ป๊วย



3.

น้ำ ฟ้า ผน และเมฆ ไปสำรวจสิ่งมีชีวิตในบริเวณป่าของชุมชน ซึ่งทั้ง 4 คน ได้จัดกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่พบโดยใช้เกณฑ์ที่แตกต่างกัน ดังนี้

นักเรียน	กลุ่มพืช	กลุ่มสัตว์	กลุ่มไม่ใช่พืชและสัตว์	เกณฑ์ที่ใช้จำแนก
น้ำ	หญ้า เฟิน เห็ด มอส รา	เต่าทอง มด แบคทีเรีย หอยทาก	-	- พืชสร้างอาหารได้ - สัตว์สร้างอาหารไม่ได้
ผน	หญ้า มอส ชบา เฟิน มะม่วง	มด ผึ้ง หอยทาก แมลงปอ ตุ๊กแตน	เห็ด รา แบคทีเรีย	- พืชสร้างอาหารได้ เคลื่อนที่ไม่ได้ - สัตว์สร้างอาหารไม่ได้ เคลื่อนที่ได้ - ไม่ใช่พืชและสัตว์สร้างอาหารไม่ได้
ฟ้า	หญ้า เห็ด มอส รา เฟิน ชบา	หอยทาก แมลงปอ แบคทีเรีย มด ผึ้ง	-	- พืชสร้างอาหารได้ เคลื่อนที่ได้ - สัตว์สร้างอาหารไม่ได้ เคลื่อนที่ไม่ได้
เมฆ	หญ้า มอส เห็ด เฟิน ชบา	มด เต่าทอง ผึ้ง หอยทาก	รา แบคทีเรีย	- พืชสร้างอาหารได้ เคลื่อนที่ไม่ได้ - สัตว์สร้างอาหารไม่ได้ เคลื่อนที่ได้ - ไม่ใช่พืชและสัตว์สร้างอาหารได้ เคลื่อนที่ไม่ได้

จากข้อมูล ใครจัดกลุ่มได้ถูกต้องและเหมาะสมที่สุด

- 1) น้ำ
- 2) ผน
- 3) ฟ้า
- 4) เมฆ



4.

ในช่วงปิดเทอม แยมจัดกลุ่มของสิ่งมีชีวิต ดังนี้
 กลุ่มที่ 1 ได้แก่ เฟิน เห็ดโคน และยีสต์
 กลุ่มที่ 2 ได้แก่ ฟองน้ำ พะยูน และปลาเข็ม
 กลุ่มที่ 3 ได้แก่ กาบหอยแครง สาหร่ายหางกระรอก และไลเคน

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

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
4.1)	ถ้านำสาหร่ายหางกระรอกและกาบหอยแครงมาแทนเห็ดโคนและยีสต์ ในกลุ่มที่ 1 สิ่งมีชีวิตทั้งหมดจัดเป็นกลุ่มพืช	①	②
4.2)	กลุ่มที่ 2 ฟองน้ำจัดเป็นกลุ่มพืชแต่พะยูนและปลาเข็มจัดเป็นกลุ่มสัตว์	①	②
4.3)	กลุ่มที่ 3 จัดอยู่ในกลุ่มพืชเพราะมีสารสีเขียวเรียกว่า คลอโรฟิลล์	①	②
4.4)	ถ้านำราเขียวมาแทนเฟิน ในกลุ่มที่ 1 สิ่งมีชีวิตทั้งหมดจัดเป็นกลุ่มที่ไม่ใช่พืชและสัตว์	①	②

5.

วินัยเดินชมสวนหลังบ้าน พบพืชชนิดต่าง ๆ ดังนี้ มะเขือ กระเจียว ปรง ผักกูด ดาหลา และ เฟิน
 วินัยจึงจัดกลุ่มพืชได้ดังตาราง

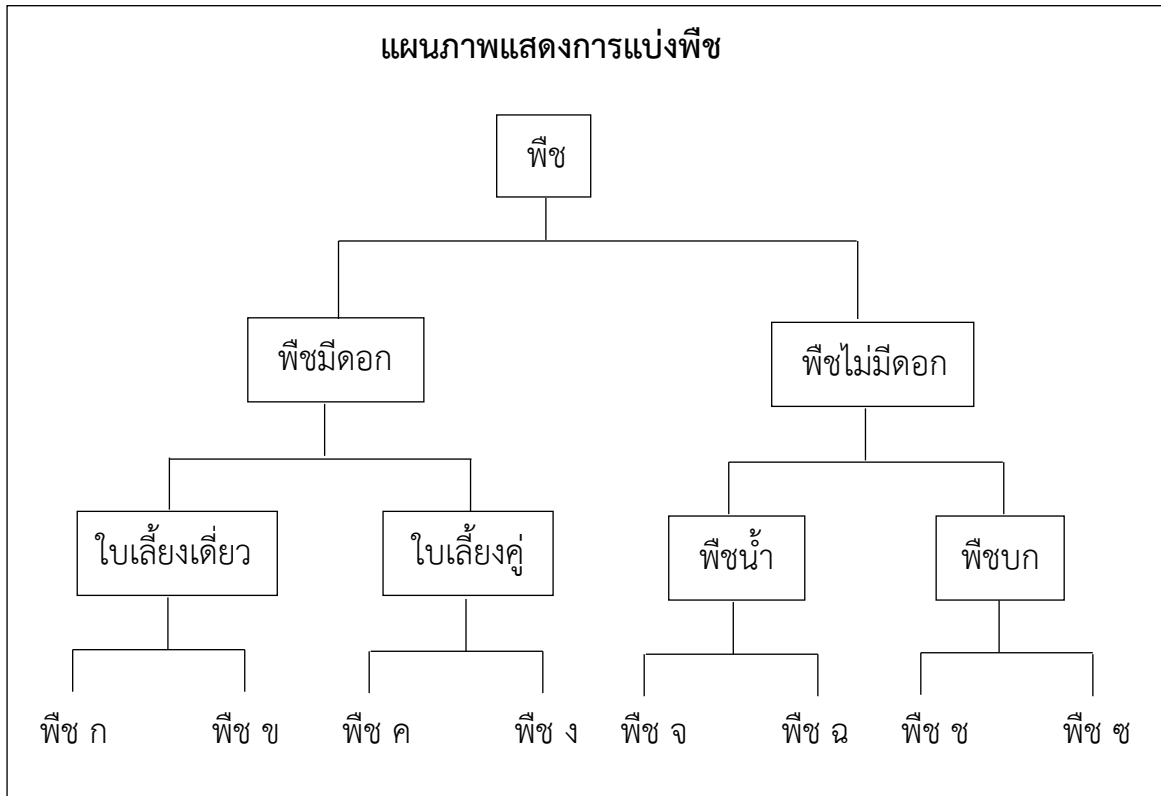
กลุ่มที่ 1	มะเขือ กระเจียว ดาหลา
กลุ่มที่ 2	เฟิน ผักกูด ปรง

จากข้อมูล วินัยใช้เกณฑ์ใดในการจัดกลุ่ม

- 1) การมีดอก
- 2) ชนิดของราก
- 3) จำนวนใบเลี้ยง
- 4) ลักษณะของเส้นใบ



6.



จากข้อมูล พืชทั้งหมดในข้อใดจัดเป็นพืชชนิดเดียวกับพืช ข

- 1) อ้อย พริก ผักกูด
- 2) เฟิน มะเขือ หนุ่ย
- 3) มะม่วง สาหร่าย มอส
- 4) ข้าวโพด กล้วยไม้ มะพร้าว



7.

มินไปเที่ยวสวนสัตว์ ศึกษารายละเอียดของสัตว์ที่เห็นจากป้ายความรู้ แล้วบันทึก
ลักษณะของสัตว์ได้ ดังนี้

ชนิดสัตว์	ลักษณะของสัตว์
A	ผิวหนังมีเมือก เปียกชื้นอยู่เสมอ ไม่มีเกล็ด หายใจด้วยเหงือก ปอด และผิวหนัง
B	ไม่มีขา ลำตัวยาว ไม่มีหู ไม่มีหนังตา ผิวหนังหนา มีเกล็ดคลุมตัว หายใจด้วยปอด
C	รูปร่างเรียวยาว ตัวค่อนข้างแบน บางชนิดมีเกล็ด บางชนิดไม่มีเกล็ดเป็นสัตว์เลือดเย็น ใช้เหงือกหายใจ

เพื่อน ๆ ของมินจึงได้ยกตัวอย่างของสัตว์ ดังตาราง

ชื่อ	การจัดชนิดของสัตว์		
	A	B	C
แจ๊ค	ปลา	ปลา	งู
เจมส์	งู	ปลา	คางคก
จอย	ปลา	งู	กบ
โจ	อึ่งอ่าง	งู	ปลา

จากข้อมูล ใครยกตัวอย่างของสัตว์ที่มีลักษณะเดียวกับสัตว์ที่มินบันทึกได้ถูกต้อง

- 1) แจ๊ค
- 2) เจมส์
- 3) จอย
- 4) โจ



พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อที่ 8 – 9

สมมติ สสำรวจสัตว์ที่หนองน้ำท้ายหมู่บ้าน แล้วจัดกลุ่มสัตว์ที่พบตามลักษณะที่เหมือนกัน ได้ดังตาราง

ชนิดของสัตว์	ผลการสังเกตลักษณะที่เหมือนกัน
A กับ B	มีผิวหนังมีขน มีลักษณะเป็นแผงปกคลุมร่างกาย มีขา 1 คู่ มีปีก 1 คู่ เดินบนดิน และบินในอากาศได้
C กับ D	มีครีบบอก ครีบหลัง ครีบท้อง และมีครีบหางยื่นยาวออกมา ใช้ครีบในการเคลื่อนที่ บางชนิดผิวหนังมีเกล็ด อาศัยอยู่ในน้ำ
E กับ F	มีผิวหนังแห้ง ไม่มีขน บางชนิดมีกระดองแข็งห่อหุ้มลำตัว บางชนิดไม่มีขา อาศัยอยู่ในน้ำและบนบก
G กับ H	มีผิวหนังเปียกชื้น ไม่มีขน มี 4 ขา ใช้ขาในการเคลื่อนที่ โดยการเดิน กระโดด อาศัยอยู่ในน้ำและบนบก
I กับ J	มีขนเป็นเส้นปกคลุมลำตัว มี 4 ขา ออกลูกเป็นตัว อาศัยอยู่บนบก

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

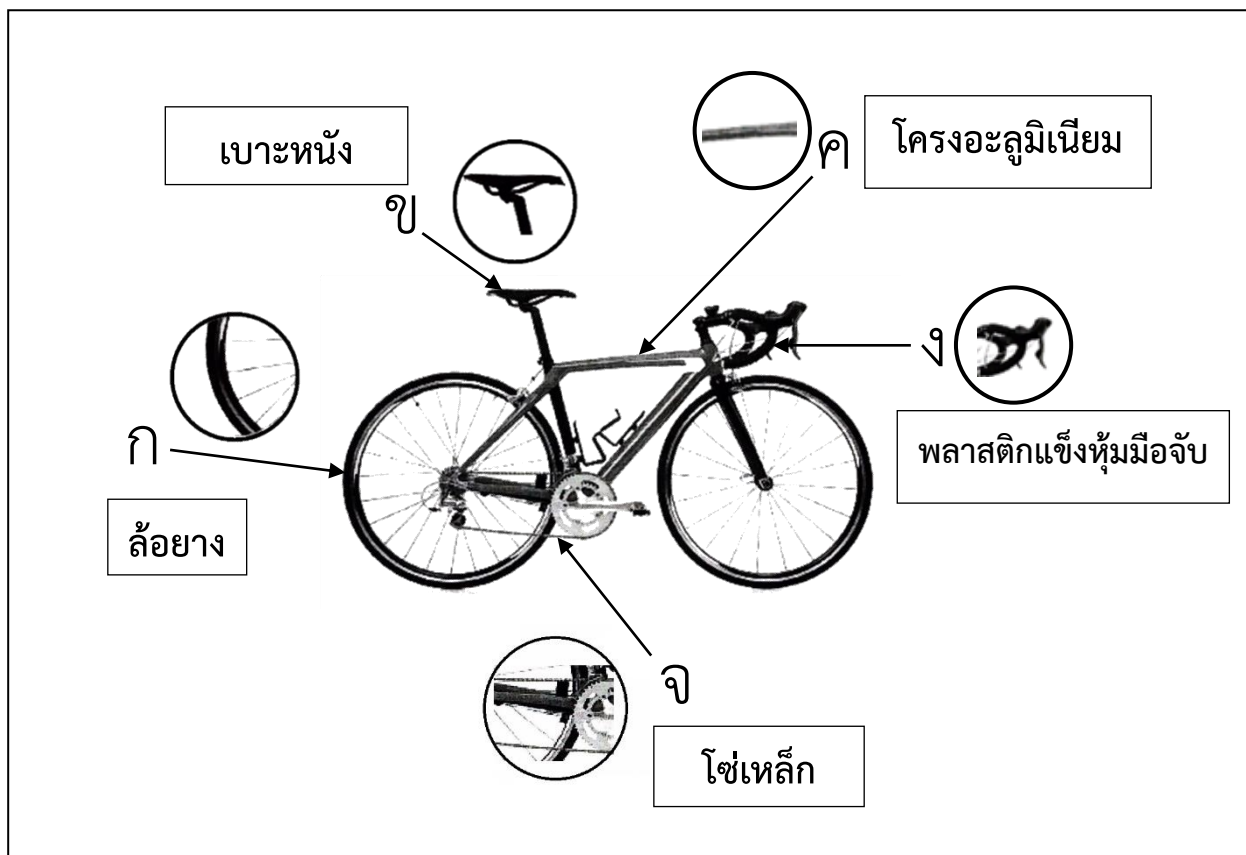
ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
8.1)	ชนิดของสัตว์ E กับ F จัดอยู่ในกลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน	①	②
8.2)	ชนิดของสัตว์ G กับ H จัดอยู่ในกลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	①	②
8.3)	พะยูน มีลักษณะเดียวกับชนิดของสัตว์ C กับ D	①	②
8.4)	เป็ด ไก่ มีลักษณะเดียวกับชนิดของสัตว์ A กับ B	①	②

9. จากข้อมูล ค้างคาว มีลักษณะเดียวกับสัตว์ชนิดใดในตาราง เพราะเหตุใด

ตอบ ค้างคาวมีลักษณะเดียวกับสัตว์ชนิด.....เพราะ.....



พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อที่ 10 – 11



10. จากข้อมูล ส่วนประกอบของรถจักรยานในข้อใด ทำมาจากวัสดุที่มีสภาพยืดหยุ่นทั้งหมด

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

11. จากข้อมูล ส่วนประกอบของรถจักรยานในข้อใด มีความแข็งและนำไฟฟ้าได้ทั้งหมด

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



พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อที่ 12 – 13

สุดาทดลองต้มน้ำ 50 ลูกบาศก์เซนติเมตร ในภาชนะขนาดเท่ากันแต่ทำจากวัสดุต่างชนิดกัน โดยให้ความร้อนเท่ากัน แล้วบันทึกระยะเวลาที่น้ำเริ่มเดือดได้ดังตาราง

วัสดุ	ระยะเวลาที่น้ำเริ่มเดือด (นาที)
A	12
B	9
C	7
D	15

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

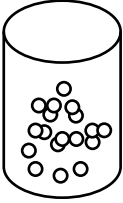
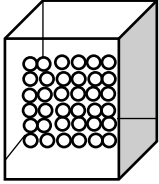
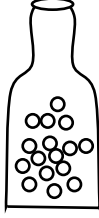
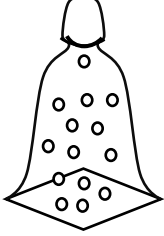
ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
12.1)	วัสดุ A นำความร้อนได้ดีกว่าวัสดุ B	①	②
12.2)	วัสดุ B นำความร้อนได้ดีกว่าวัสดุ D	①	②
12.3)	วัสดุ C นำความร้อนได้ดีกว่าวัสดุ A	①	②
12.4)	วัสดุที่นำความร้อนได้ดีที่สุด คือวัสดุ D รองลงมาวัสดุ A วัสดุ B และวัสดุ C ตามลำดับ	①	②

13. จากการทดลองของสุดา ให้นักเรียนระบุตัวแปรต้น หรือสิ่งที่ต้องการศึกษา และตัวแปรตาม หรือผลที่ได้จากตัวแปรต้นให้ถูกต้อง

ตอบ ตัวแปรต้น คือ.....
 ตัวแปรตาม คือ.....



14.

ภาพที่ 1	ภาพที่ 2	ภาพที่ 3	ภาพที่ 4																				
																							
<p>โน้ตและเพื่อน ศึกษาอนุภาคของสารจากภาพจำลอง แล้วเปรียบเทียบกับสารชนิดต่าง ๆ ได้ตามลำดับของภาพที่ 1-4 ดังนี้</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>โน้ต</td> <td>: น้ำหวาน</td> <td>ไอน้ำ</td> <td>เนื้อหมู</td> <td>สบู่ก้อน</td> </tr> <tr> <td>นัท</td> <td>: น้ำอัดลม</td> <td>หลอดยาสีฟัน</td> <td>น้ำตาลทราย</td> <td>ไอน้ำ</td> </tr> <tr> <td>แนน</td> <td>: เกลือแกง</td> <td>น้ำปลา</td> <td>น้ำมันเบนซิน</td> <td>สบู่เหลว</td> </tr> <tr> <td>นุ้ย</td> <td>: น้ำมันพืช</td> <td>น้ำตาลทราย</td> <td>น้ำปลา</td> <td>ควันท่อไอเสีย</td> </tr> </table>				โน้ต	: น้ำหวาน	ไอน้ำ	เนื้อหมู	สบู่ก้อน	นัท	: น้ำอัดลม	หลอดยาสีฟัน	น้ำตาลทราย	ไอน้ำ	แนน	: เกลือแกง	น้ำปลา	น้ำมันเบนซิน	สบู่เหลว	นุ้ย	: น้ำมันพืช	น้ำตาลทราย	น้ำปลา	ควันท่อไอเสีย
โน้ต	: น้ำหวาน	ไอน้ำ	เนื้อหมู	สบู่ก้อน																			
นัท	: น้ำอัดลม	หลอดยาสีฟัน	น้ำตาลทราย	ไอน้ำ																			
แนน	: เกลือแกง	น้ำปลา	น้ำมันเบนซิน	สบู่เหลว																			
นุ้ย	: น้ำมันพืช	น้ำตาลทราย	น้ำปลา	ควันท่อไอเสีย																			

จากข้อมูล ใครจัดเรียงสารแต่ละชนิดตามลำดับของภาพจำลองได้ถูกต้อง

- 1) โน้ต
- 2) นัท
- 3) แนน
- 4) นุ้ย

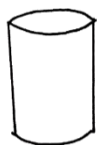


15.

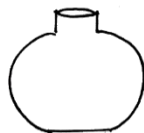
เกษตรกรรีดน้ำนมจากแม่วัว 4 ตัว โดยแต่ละตัว ได้น้ำนมตัวละ 2 ลิตรเท่ากัน



แล้วเขาเทน้ำนมลงในภาชนะต่าง ๆ ดังภาพ เพื่อนำไปขายให้กับโรงงานผลิตภัณฑ์นม



น้ำนมดิบจาก
แม่วัวตัวที่ 1



น้ำนมดิบจาก
แม่วัวตัวที่ 2



น้ำนมดิบจาก
แม่วัวตัวที่ 3



น้ำนมดิบจาก
แม่วัวตัวที่ 4

จากข้อมูล เป็นการทดสอบสมบัติของสารในด้านใด

- 1) รูปร่าง
- 2) น้ำหนัก
- 3) ปริมาตร
- 4) คุณภาพ



16.



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

ข้อ	ข้อความ	ใช่	ไม่ใช่
16.1)	การทดลองนี้เป็นการศึกษาปัญหาที่ว่า “น้ำสีจะมีรูปร่างเปลี่ยนแปลงหรือไม่”	①	②
16.2)	ตัวแปรต้นของการทดลองนี้คือ ปริมาตรของน้ำสี	①	②
16.3)	การทดลองนี้สรุปได้ว่าน้ำสีมีรูปร่างเปลี่ยนแปลงไปตามลักษณะเฉพาะส่วนที่บรรจุน้ำสี	①	②
16.4)	ถ้าหย่อนดินน้ำมันลงในภาชนะทุกใบ ระดับน้ำของภาชนะทุกใบจะคงที่เหมือนเดิม	①	②



พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อที่ 17 - 18

วีระเดินทางไปที่อุทยานแห่งชาติ เมื่อไปถึงเขาถ่ายรูปและชั่งน้ำหนักของตนเอง
ที่ตำแหน่งต่างๆ ดังภาพ



17. จากข้อมูล ข้อใดกล่าวถึงน้ำหนักที่วีระชั่งได้ถูกต้อง

- 1) ที่ตำแหน่ง A วีระมีน้ำหนักน้อยกว่าที่ตำแหน่ง B
- 2) ที่ตำแหน่ง B วีระมีน้ำหนักน้อยกว่าที่ตำแหน่ง C
- 3) ที่ตำแหน่ง C วีระมีน้ำหนักน้อยกว่าที่ตำแหน่ง E
- 4) ที่ตำแหน่ง D วีระมีน้ำหนักน้อยที่สุด

18. จากข้อมูล น้ำหนักของวีระเมื่อชั่งที่ตำแหน่งต่าง ๆ เกิดขึ้นเนื่องจากเกี่ยวข้องกับสิ่งใดบ้าง
(ตอบ 2 ข้อ)

ตอบ 1.....

2.....



19.



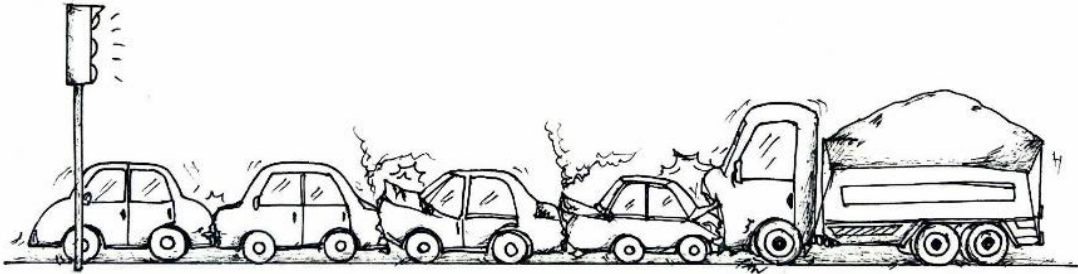
จากข้อมูล ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- 1) การเข็นรถเข็นของเก่ง เคลื่อนที่ได้ง่ายกว่า รถเข็นของก๋อง
- 2) การเข็นรถเข็นของก๋อง เคลื่อนที่ได้ง่ายกว่า รถเข็นของโก้
- 3) การเข็นรถเข็นของกล้า เคลื่อนที่ได้ยากกว่า รถเข็นของก๋อง
- 4) การเข็นรถเข็นของโก้ เคลื่อนที่ได้ยากเท่ากับรถเข็นของเก่ง



20.

เกิดเหตุการณ์รถสิบล้อพุ่งชนท้ายรถเก๋งที่จอดรอสัญญาณไฟ 4 คัน
ในที่เกิดเหตุพบรถสิบล้อตันเหตุบรรทุกทรายมาเต็มคันรถ คาดว่ารถสิบล้อเบรกไม่อยู่ ดังภาพ

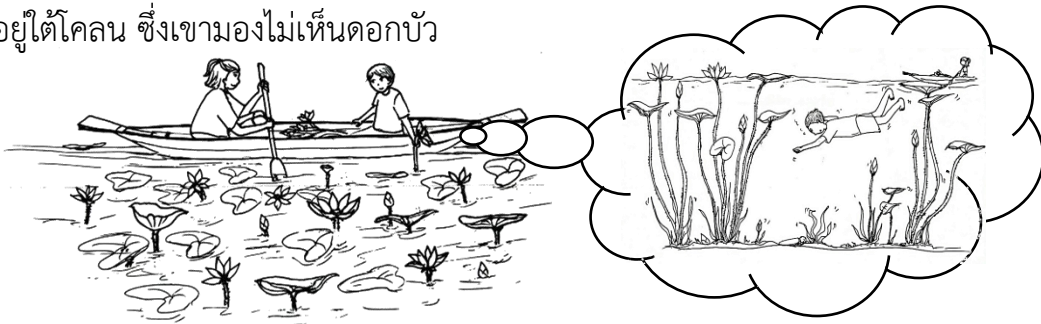


จากข้อมูล ข้อใดอธิบายเหตุการณ์นี้ได้ถูกต้อง (เลือก 2 คำตอบ)

- 1) รถเก๋งแต่ละคันหยุดรถสิบล้อบรรทุกทรายได้พอดี
- 2) รถสิบล้อบรรทุกทรายมีมวลมากจึงหยุดรถได้ยาก
- 3) รถเก๋งทุกคันมีมวลมากจึงหยุดรถได้ตามที่ต้องการ
- 4) รถเก๋งและรถสิบล้อบรรทุกทรายมีมวลต่างกันจึงไม่มีผลต่อการหยุดรถ
- 5) ถ้ารถสิบล้อบรรทุกทรายปริมาณมากขึ้นจะช่วยให้หยุดรถได้ก่อนที่จะชนรถเก๋ง
- 6) รถเก๋งทั้ง 4 คัน เคลื่อนที่ไปข้างหน้าเป็นผลจากแรงกระทำของรถสิบล้อบรรทุกทราย

21.

แม่ให้น้องพลไปเก็บดอกบัวเพื่อบูชาพระ เมื่อพลไปที่สระบัวเห็นดอกบัวบาน(1)
อยู่เหนือน้ำอย่างสวยงามจึงเก็บใส่เรือไว้ ทำให้เขาคิดถึงเมื่อตอนที่เขาเคยดำน้ำลงไปแล้วเก็บดอกบัว
เขามองเห็นดอกบัวตูม(2) ที่จมอยู่ใต้ผิวน้ำล่างๆ แต่บางครั้งเขาก็เหยียบดอกบัวตูมเล็ก ๆ ที่จม(3)
อยู่ที่โคลน ซึ่งเขามองไม่เห็นดอกบัว



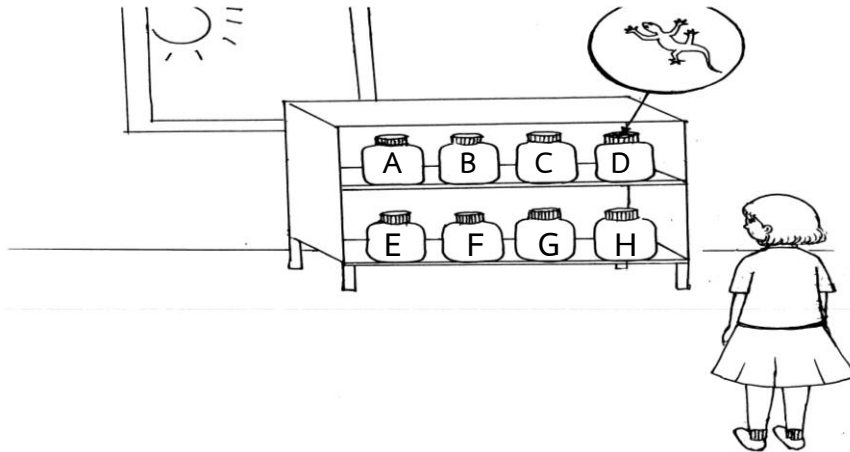
จากข้อมูล การมองเห็นหรือไม่เห็นดอกบัวของพลในหมายเลข (1) (2) และ (3) ในแต่ละครั้ง
เกิดจากการผ่านตัวกลางของแสงในข้อใด ตามลำดับ

- 1) ตัวกลางโปร่งใส วัตถุทึบแสง ตัวกลางโปร่งแสง
- 2) ตัวกลางโปร่งแสง วัตถุทึบแสง ตัวกลางโปร่งใส
- 3) ตัวกลางโปร่งใส ตัวกลางโปร่งแสง วัตถุทึบแสง
- 4) วัตถุทึบแสง ตัวกลางโปร่งแสง ตัวกลางโปร่งใส



22.

ห้องครัวบ้านคุณยาย มีตู้วางขวดโหลชนิดเดียวกันหลายใบ ซึ่งบรรจุของเหลวต่างชนิดกันอยู่ใกล้หน้าต่างที่มีแดดส่องถึง ดังภาพ



หนูชนิดสังเกตเห็นจิ้งจกที่ผนังตู้วางขวดโหล เมื่อมองผ่านขวดโหล เขาเห็นจิ้งจกรูปร่างด้านหลังขวดโหลแต่ละใบ แล้วบันทึกผลดังตาราง

ขวดโหล	เห็นชัดเจน	เห็นกลาง ๆ	ไม่เห็นเลย
A	✓		
B		✓	
C	✓		
D			✓
E		✓	
F			✓
G		✓	
H	✓		

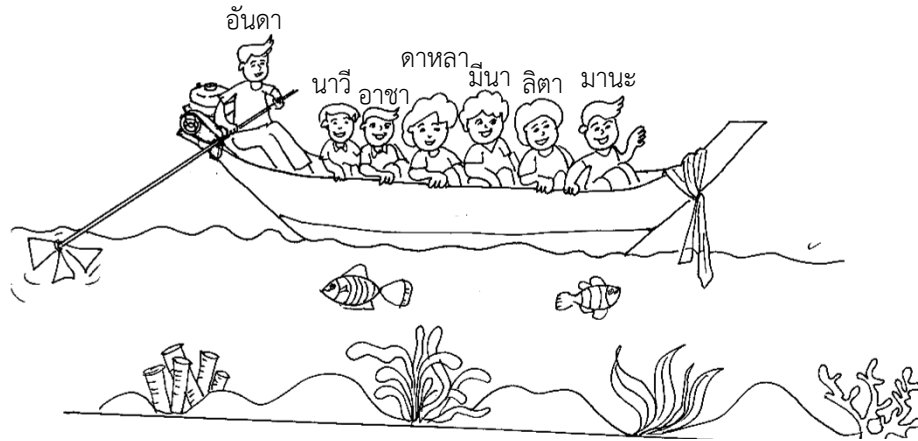
จากข้อมูล ข้อใดกล่าวถูกต้อง

- 1) น้ำส้มสายชูยอมให้แสงผ่านได้เหมือนกับของเหลวในขวด C และ H
- 2) น้ำกระเทียมดองยอมให้แสงผ่านได้เหมือนกับของเหลวในขวดโหล A B และ G
- 3) น้ำปลาเป็นของเหลวที่ไม่ยอมให้แสงผ่านได้เหมือนกับของเหลวในขวดโหล D G และ F
- 4) ซีอิ้วดำเป็นของเหลวที่ยอมให้แสงผ่านได้บางส่วนเหมือนกับของเหลวในขวดโหล B E และ F



23.

อันดา และเพื่อน นั่งเรือชมความงามของท้องทะเล ในขณะที่นั่งเรืออันดาสามารถมองเห็นปลาการ์ตูน แหวกว่ายท่ามกลางหญ้าทะเล ปะการัง และฟองน้ำ เมื่อเกิดลมแรง อันดามองลงไปใต้น้ำทะเลอีกครั้งก็เห็นปลาการ์ตูนและสิ่งอื่น ๆ ใต้ทะเลได้ไม่ชัดเหมือนเดิม



อันดาและเพื่อน ได้ร่วมกันอภิปรายเหตุการณ์ดังกล่าว ดังนี้

มานะ : ในขณะที่คลื่นลมแรงซัดทรายขึ้นมาทำให้แสงผ่านน้ำทะเลได้ทั้งหมดจึงมองเห็นปลาการ์ตูนได้ชัด

ลิตา : เมื่อรอให้คลื่นลมสงบน้ำทะเลจะยอมให้แสงผ่านได้ทั้งหมดจึงจะมองเห็นปลาการ์ตูนได้ชัดเจน

ดาหลา : ยามคลื่นลมแรง สัตว์ทะเลจะหลบภัยในกอหญ้าทำให้มองเห็นปลาการ์ตูนในกอหญ้า

นาวิ : ยามคลื่นลมสงบน้ำทะเลใสปลาการ์ตูนจะหลบภัยในดงปะการังโปร่งใสซึ่งแสงผ่านได้ทั้งหมดทำให้ไม่ให้ศัตรูมองเห็น

อาชา : ฟองน้ำโปร่งใส ทำให้แสงผ่านได้ทั้งหมด ทำให้มองเห็นปลาการ์ตูนชัดเจน

มีนา : คลื่นลมพัดแรงทำให้โคลนที่ผสมกับทรายใต้ทะเลขุ่น แสงผ่านไม่ได้จึงมองไม่เห็นปลาการ์ตูน

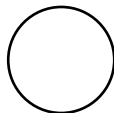
จากข้อมูล ใครกล่าวได้ถูกต้อง (เลือก 2 คำตอบ)

- 1) มานะ
- 2) ลิตา
- 3) ดาหลา
- 4) นาวิ
- 5) อาชา
- 6) มีนา

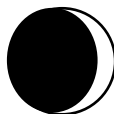


พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อที่ 24 – 25

มานะหลงป่าขณะเข้าค่ายพักแรม แล้วติดอยู่ในถ้ำ ที่แสงส่องไม่ถึงเป็นเวลาหลายวัน แต่มานะจำได้ว่าก่อนเข้าถ้ำรูปร่างของดวงจันทร์เป็นดังนี้



ในเดือนเดียวกันนั้น ขณะที่ทีมกู้ภัยสามารถช่วยเหลือมานะออกมาได้ จึงสอบถามว่า มานะติดอยู่ในถ้ำมาแล้วกี่วัน เพื่อที่จะวางแผนจัดอาหารเพื่อฟื้นฟูร่างกาย มานะจึงมองดวงจันทร์พบว่า มีรูปร่างเป็นดังนี้




24. จากข้อมูล มานะติดอยู่ในถ้ำมาแล้วประมาณกี่วัน


- 1) น้อยกว่า 7 วัน
- 2) 8 - 14 วัน
- 3) 17 - 21 วัน
- 4) 26 - 29 วัน

25.

จากสถานการณ์ในข้อ 24 มีนักเรียน 4 คน อธิบาย ดังนี้

นาย A ถ้ามานะติดอยู่ในถ้ำนาน 30 วัน เมื่อออกจากถ้ำจะเห็นดวงจันทร์สว่างเต็มดวง 

นาย B ถ้าก่อนที่มานะจะเข้าค่ายพักแรม 15 วัน เขาจะเห็นดวงจันทร์มีรูปร่าง 

นาย C หลังจากวันที่มานะออกมาจากถ้ำแล้ว อีก 2-3 วัน เขาจะเห็นดวงจันทร์มีรูปร่าง 

นาย D ถ้ามานะติดอยู่ในถ้ำเป็นเวลา 8 วัน ดวงจันทร์จะมีรูปร่าง 

จากข้อมูล ข้อใดกล่าวถูกต้อง (เลือก 2 คำตอบ)

- 1) นาย A กล่าวถูกต้อง แต่ นาย B กล่าวผิด
- 2) นาย B กล่าวถูกต้อง แต่ นาย C กล่าวผิด
- 3) นาย C กล่าวถูกต้อง แต่ นาย D กล่าวผิด
- 4) นาย D กล่าวถูกต้อง แต่ นาย A กล่าวผิด
- 5) นาย A และ นาย D กล่าวถูกต้อง
- 6) นาย B และ นาย C กล่าวถูกต้อง

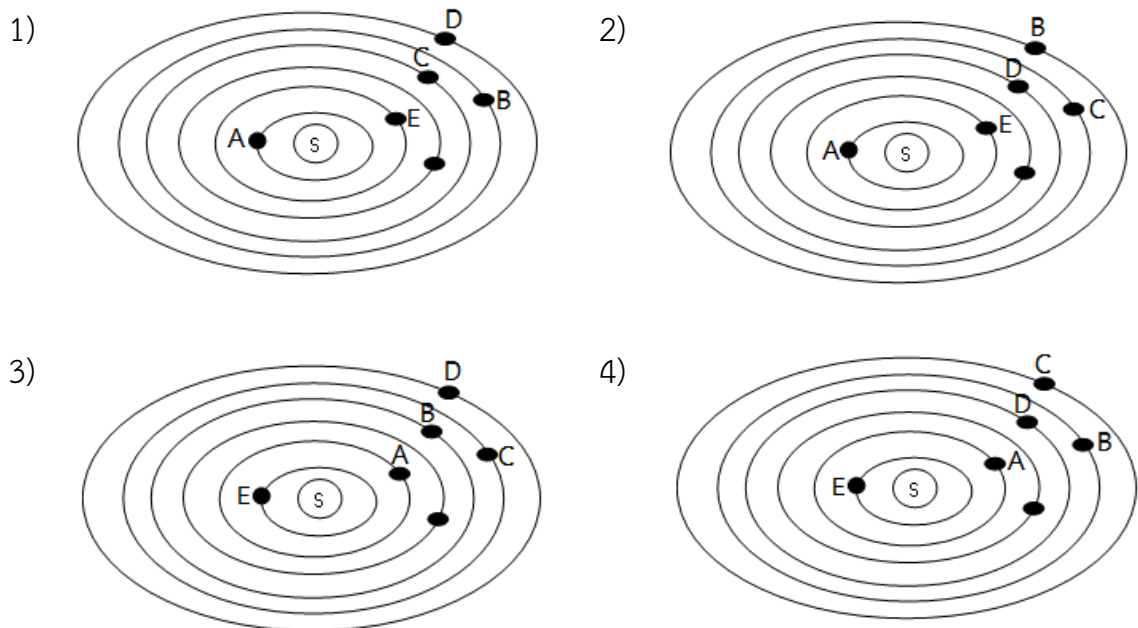


26.

ข้อมูลของดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ

ข้อมูล	A	B	C	D	E
1. เป็นดาวเคราะห์ที่มีปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มากที่สุด					✓
2. เป็นดาวเคราะห์หิน	✓		✓		✓
3. มีวงแหวนเห็นชัดเจน				✓	
4. เป็นดาวเคราะห์ชั้นใน	✓				✓
5. ดาวเคราะห์สีแดง			✓		
6. เป็นดาวเคราะห์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในระบบสุริยะ		✓			

จากข้อมูล ถ้านำข้อมูลดาวเคราะห์ในระบบสุริยะ 6 ดวงแรกนับจากดวงอาทิตย์มาสร้างแบบจำลอง ข้อใดแสดงแบบจำลองได้ถูกต้อง

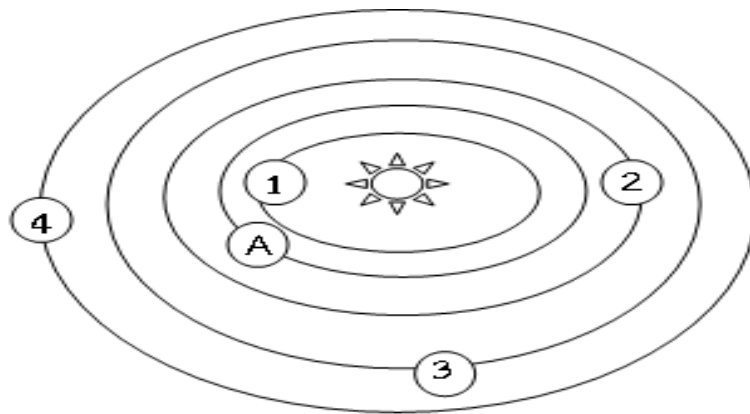




27.

องค์การนาซา ประกาศการค้นพบระบบสุริยะใหม่ห่างจากโลก 40 ปีแสง โดยค้นพบดาวเคราะห์ A มีลักษณะคล้ายโลก ส่วนดาวเคราะห์ดวงอื่นมีระยะห่างจากดาวฤกษ์ศูนย์กลาง และมีลักษณะ ดังตาราง

ดาวเคราะห์	จำนวนเท่าของระยะห่างจากดาวฤกษ์ศูนย์กลางเมื่อเทียบกับดาวเคราะห์ A	ประเภทของดาวเคราะห์	บรรยากาศบนดาว
B	35	แก๊ส	อุณหภูมิต่ำมาก
C	2	หิน	อุณหภูมิล้ำดาวเคราะห์ A
D	25	แก๊ส	อุณหภูมิต่ำ
E	0.8	หิน	กลางวันร้อนจัดและกลางคืนเย็นจัด



จากข้อมูล ถ้าแบบจำลองนี้เป็นระบบสุริยะใหม่ ตำแหน่งที่ 1 ตำแหน่งที่ 2 ตำแหน่งที่ 3 และตำแหน่งที่ 4 คือ ดาวเคราะห์ดวงใดในตาราง และมีลักษณะอย่างไร

- ตอบ** ตำแหน่งที่ 1 คือ ดาว.....มีลักษณะ.....
 ตำแหน่งที่ 2 คือ ดาว.....มีลักษณะ.....
 ตำแหน่งที่ 3 คือ ดาว.....มีลักษณะ.....
 ตำแหน่งที่ 4 คือ ดาว.....มีลักษณะ.....



28.

การแสดงผลตัวเลขดิจิทัลทางซ้ายมือ จะปรากฏเป็นเลขใดขึ้นอยู่กับคำสั่งทางขวามือ

1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

คำสั่งที่

1: ดាំ(4)
2: ดាំ(1) ขาว(3)
3: ดាំ(1) ขาว(3)
4: ดាំ(4)
5: ขาว(3) ดាំ(1)
6: ขาว(3) ดាំ(1)
7: ดាំ(4)

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บ คือ จำนวนช่องที่ให้ระบาย

จากข้อมูล เมื่อใช้คำสั่งด้านบนจะทำให้ตัวเลขดิจิทัลปรากฏเป็นเลขใด

- 1) 0
- 2) 4
- 3) 5
- 4) 8















29.

แบ่งได้รับมอบหมายให้ทำแชมพูกำจัดเหาจากสมุนไพรในโรงเรียน และนำข้อมูลที่ได้ไปนำเสนอในงานโรงเรียน โดยแบ่งมีกระบวนการทำงาน ดังนี้

ลำดับที่	กระบวนการทำงาน	ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการทำงาน
1	สืบค้นข้อมูลวิธีการทำแชมพูกำจัดเหาและสรรพคุณเพิ่มเติม	A
2	ทำแชมพูและสำรวจข้อมูลการใช้แชมพูที่ทำขึ้น	
3	นำผลการสำรวจมาคำนวณและจัดทำเป็นกราฟเพื่อนำเสนอ	B
4	เขียนรายงานผลการทำงานพร้อมภาพประกอบ	C

จากข้อมูล ในการทำงานแบ่งใช้ซอฟต์แวร์ A B และ C ตามลำดับในข้อใด

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



30.

ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 จึงต้องมีการปรับตัวเพื่อใช้ชีวิตในสังคมดิจิทัล
ซึ่งนุชและเพื่อน มีการปรับตัวโดยการปฏิบัติตนดังนี้

นุช : ไม่แชร์รูปภาพที่ทำให้ผู้อื่นเดือดร้อน

นิด : จดจำรหัสผ่านกดยอดเงินสดของตนเอง

น้ำ : รักษาข้อมูลส่วนตัว

น้อย : แนะนำเพื่อนให้ใช้ซอฟต์แวร์อย่างเหมาะสม

จากข้อมูล การปรับตัวของใครบ้างที่แสดงว่าเป็นคนที่มีความรับผิดชอบต่อชุมชนของ
พลเมืองดิจิทัล (เลือก 2 คน)

ตอบ ชื่อ

และชื่อ