



แบบทดสอบชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
ปีการศึกษา 2560

(ฉบับเฉลย)

สำนักทดสอบทางการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แบบทดสอบนี้เป็นเอกสารลับของทางราชการ
ห้ามคัดลอกเปิดเผยหรือนำไปเผยแพร่

สงวนลิขสิทธิ์



สทศ. สพฐ.

คำชี้แจงแบบทดสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

- แบบทดสอบวิทยาศาสตร์มีทั้งหมด 30 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน เวลา 75 นาที
- แบบทดสอบมี 3 แบบ ดังนี้

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

ตัวอย่าง 0. การกระทำของใครที่ส่งผลทำให้เกิดภาวะเรือนกระจกมากและเร็วที่สุด

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

วิธีตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวโดยระบายหมายเลขที่ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการลงในกระดาษคำตอบ เช่น ถ้านักเรียนคิดว่าตัวเลือกที่ 3) เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ให้ระบายทับ หมายเลข ③ ดังนี้

ข้อ 0	①	②	●	④
-------	---	---	---	---

แบบที่ 2 แบบเชิงซ้อน จำนวน 8 ข้อ (ข้อละ 4 คะแนน รวม 32 คะแนน)

ตอบถูก 1 ข้อย่อย ให้คะแนนข้อย่อยละ 1 คะแนน

ตัวอย่าง พิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม ข้อ 00.

เรื่อง พืชดัดแปลงพันธุกรรม

พืชดัดแปลงพันธุกรรม คือ พืชที่ผ่านกระบวนการทางพันธุวิศวกรรมเพื่อให้มีสมบัติหรือคุณลักษณะต่างๆ ที่จำเพาะเจาะจงตามความต้องการ ป้องกันแมลงศัตรูพืชทนต่อสภาพแวดล้อม ที่ไม่เหมาะสม ตัวอย่างพืชที่มีการดัดแปลงพันธุกรรม ได้แก่ มะเขือเทศสุกช้าลง ถั่วเหลืองมีไขมันชนิดไม่อิ่มตัวสูงขึ้น สตรอเบอร์รี่เน่าช้าลง เป็นต้น

00. พิจารณาข้อความใดเป็นการดัดแปลงพันธุกรรมของพืช ถ้าเป็น ให้ระบายในวงกลมคำว่า “ใช่” ถ้าไม่เป็น ให้ระบายในวงกลมคำว่า “ไม่ใช่”

1) มะละกอที่มีเมล็ดน้อยลงต้านทานโรคได้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2) แอปเปิ้ลผ่านการฉายรังสีเพื่อให้สุกช้า	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3) ฝ้ายสามารถฆ่าหนอนที่เป็นศัตรูของพืชได้	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4) มีพืชหลายชนิดที่ใช้ในการดัดแปลงพันธุกรรม	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

วิธีตอบ ให้นักเรียนพิจารณาข้อความย่อยแต่ละข้อในตาราง โดยระบายทับคำว่า “ใช่” หรือ “ไม่ใช่” ให้ครบทุกข้อย่อย ในกระดาษคำตอบตามที่โจทย์สั่ง ดังนี้

1)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



สทศ. สพฐ.

แบบที่ 3 แบบเขียนตอบ แบ่งออกเป็น 2 แบบ ดังนี้

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

คะแนนเต็ม (3 คะแนน)	เมื่อตอบถูกต้องครบถ้วน
คะแนนบางส่วน (2 คะแนน)	เมื่อตอบถูกต้องเพียงบางส่วน
ไม่ได้คะแนน (0 คะแนน)	เมื่อไม่ตอบหรือตอบไม่ถูกต้อง

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

คะแนนเต็ม (5 คะแนน)	เมื่อตอบถูกต้องครบถ้วน
คะแนนบางส่วน (3 คะแนน)	เมื่อตอบถูกต้องเพียงบางส่วน
ไม่ได้คะแนน (0 คะแนน)	เมื่อไม่ตอบหรือตอบไม่ถูกต้อง

ตัวอย่าง พิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม ข้อ 000 - 0000

เรื่อง หมู่บ้านเศรษฐกิจพอเพียง

หมู่บ้านร่มสุข เป็นหมู่บ้านที่ประชากรยึดหลักเศรษฐกิจพอเพียง ครอบครัวของโก๋ปลูกผักปลอดสารพิษ โดยปลูกผักบุ้ง หอม จิง ข่า ในแปลง ปลูกบวบ มะระ โดยทำเป็นซุ้มลอยฟ้า ปลูกตำลึง ถั่วพู ริมรั้ว ที่ดินของโก๋ก็ยังมีพื้นที่ว่าง จึงขุดบ่อเลี้ยงปลาตกพันธุ์บึกอูย ชนิดพันธุ์ลูกผสมระหว่างปลาดุกยักษ์กับปลาดุกอูย ซึ่งเป็นพันธุ์ที่เลี้ยงง่าย โตเร็ว น้ำหนักดี ทำให้ครอบครัวของโก๋มีรายได้เพิ่มขึ้น

000. ถ้าจัดประเภทของพืชที่ครอบครัวของโก๋ปลูกโดยใช้ลักษณะภายนอกเป็นเกณฑ์จะจัดได้ที่ประเภท

ตอบ

วิธีตอบ ให้นักเรียนเขียนตอบในกระดาษคำตอบที่ถูกต้อง โดยระบุจำนวนประเภทของพืช เช่น

ตอบ 2 ประเภท

0000. ถ้าโก๋ต้องการความร่มรื่น สวยงาม และเพิ่มมูลค่าของผลผลิต จะต้องปลูกพืชชนิดใดเพิ่มบ้าง พร้อมให้เหตุผลประกอบ (ให้ระบุชื่อพืช 3 ชนิด)

ตอบ

วิธีตอบ ให้นักเรียนเขียนตอบในกระดาษคำตอบโดยระบุชื่อพืช 3 ชนิด พร้อมทั้งให้เหตุผล เช่น

ตอบ ขนุน มะม่วง ทุเรียน เพราะ ให้ความร่มรื่น มีผลรับประทาน และจำหน่ายได้

ห้ามทำข้อสอบจนกว่ากรรมการคุมสอบจะอนุญาต



1. มาลีปลูกต้นไม้ Q ในสวนหลังบ้าน ต่อมาเมื่อต้นไม้ Q ออกดอก มาลีสังเกตเห็นว่า ดอกมีลักษณะ 2 แบบ ดังภาพ



ดอก X



ดอก Y

ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง

- 1) ดอก X เจริญเติบโตกลายเป็นผล
- 2) ดอก Y เป็นดอกไม่สมบูรณ์เพศ
- 3) ต้นไม้ Q มีดอกที่สามารถสืบพันธุ์ได้
- 4) ต้นไม้ Q ออกดอกเป็นดอกสมบูรณ์เพศทั้งหมด

ตัวชี้วัด ว 1.1 ป.5/1 สังเกตและระบุส่วนประกอบของดอกและโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ของพืชดอก

รูปแบบ เลือกตอบ

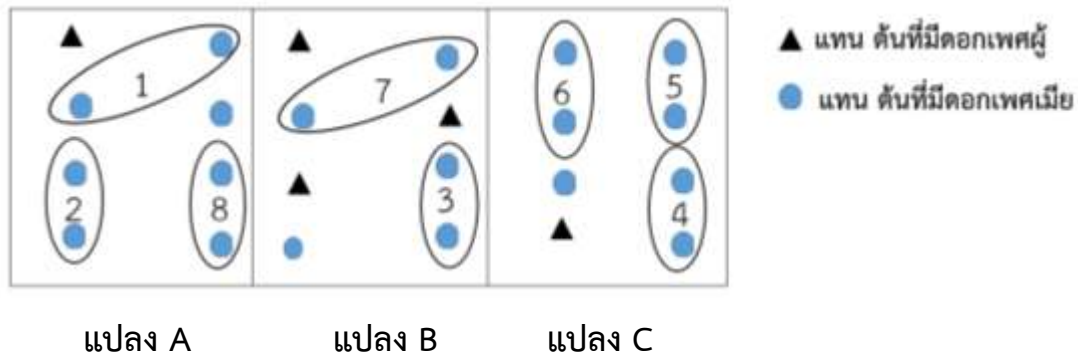
เฉลย

- 3) ถูก เพราะ ต้นไม้ Q มีทั้งเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียอยู่ในต้นเดียวกัน จึงสามารถสืบพันธุ์ได้

ตัวลวง

- 1) ผิด เพราะ ดอก X มีเฉพาะเกสรเพศผู้ ไม่มีรังไข่ ดังนั้นจึงไม่สามารถเจริญเป็นผลได้
- 2) ผิด เพราะ ดอก Y มีทั้งเกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียอยู่ในดอกเดียวกัน จึงเป็นดอกสมบูรณ์เพศ
- 4) ผิด เพราะ ต้นไม้ Q มีทั้งดอกสมบูรณ์เพศและดอกไม่สมบูรณ์เพศ

2. เกษตรกรปลูกต้นฟักข้าวจำนวน 3 แปลง โดยในแต่ละแปลงปลูกแบบกางมุ้งและปลูกเรียงกันตามแนวดังภาพ



ต้นฟักข้าวบริเวณใดที่ดอกมีโอกาสเจริญเป็นผลน้อยที่สุด

- 1) 1 และ 7
- 2) 2 และ 4
- 3) 3 และ 6
- 4) 5 และ 8

ตัวชี้วัด ว 1.1 ป.5/2 อธิบายการสืบพันธุ์ของพืชดอก การขยายพันธุ์พืช และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

รูปแบบ เลือกตอบ

เฉลย

- 4) ถูก เพราะ บริเวณ 5 และ 8 เป็นบริเวณที่ต้นฟักข้าวมีดอกเพศเมียอยู่ห่างจากต้นที่มีดอกเพศผู้มากที่สุด

ตัวลวง

- 1), 2) และ 3) ผิด เพราะ บริเวณ 1, 3, 4 และ 7 ต้นฟักข้าวที่มีดอกเพศเมียอยู่ใกล้ต้นที่มีดอกเพศผู้จึงมีโอกาสผสมพันธุ์ได้ง่าย



3. ธนาคารสเปิร์ม ได้รับบริจาคเซลล์สืบพันธุ์จากชาย 3 คน ที่มีลักษณะเด่น ดังนี้

คนที่ 1 ตาสองชั้น มีลักยิ้ม สติปัญญาดี

คนที่ 2 จมูกโด่ง สติปัญญาดี ไม่มีโรคทางพันธุกรรม

คนที่ 3 จมูกโด่ง ตาสองชั้น มีลักยิ้ม

สตรี 4 คน ที่มีบุตรยากและพวกเธอต้องการมีบุตรที่มีจมูกโด่ง มีลักยิ้ม และมีสติปัญญาดี จึงได้เข้ารับการรักษาและขอรับบริจาค เซลล์สืบพันธุ์ โดยสตรีทั้ง 4 คนมีลักษณะและใช้เซลล์สืบพันธุ์จากธนาคารสเปิร์ม ดังตาราง

สตรีที่มีบุตรยาก	ลักษณะของสตรีที่มีบุตรยาก	ใช้เซลล์สืบพันธุ์ของชายคนที่
นาง จ	ตาชั้นเดียว จมูกโด่ง ไม่มีลักยิ้ม	2
นาง ฉ	สติปัญญาดี มีลักยิ้ม จมูกโด่ง	3
นาง ช	ตาชั้นเดียว มีลักยิ้ม จมูกโด่ง	3
นาง ญ	ตาสองชั้น สติปัญญาดี ไม่มีโรคทางพันธุกรรม	1

จากข้อมูล สตรีคนใดมีโอกาสมากที่สุดที่จะได้บุตรตรงตามลักษณะที่ต้องการครบถ้วน

1) นาง จ

2) นาง ฉ

3) นาง ช

4) นาง ญ

ตัวชี้วัด ว 1.2 ป.5/2 อธิบายการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมของสิ่งมีชีวิตในแต่ละรุ่น

รูปแบบ เลือกตอบ

เฉลย

2) ถูก เพราะ พ่อและแม่มีลักษณะเด่นตามที่ต้องการครบถ้วน

ตัวलग

1) ผิด เพราะ ลักษณะเด่นที่ไม่มีปรากฏของพ่อและแม่ คือ การมีลักยิ้ม

3) ผิด เพราะ ลักษณะเด่นที่ไม่มีปรากฏของพ่อและแม่ คือ ลักษณะทางสติปัญญา

4) ผิด เพราะ ลักษณะเด่นที่ไม่มีปรากฏของพ่อและแม่ คือ ลักษณะจมูกโด่ง



4. ภูพานำสัตว์มา 5 ชนิด วัดอุณหภูมิของสัตว์แต่ละชนิด แล้วบันทึกข้อมูลลงในตาราง และเมื่อนำสัตว์ทั้ง 5 ชนิด ไปปล่อยในน้ำที่มีอุณหภูมิ 20°C แล้ววัดอุณหภูมิ จากนั้นนำไปปล่อยในห้องที่มีอุณหภูมิของอากาศ 28°C แล้ววัดอุณหภูมิ ได้ผลดังตาราง

ชนิดของสัตว์	อุณหภูมิของสัตว์		
	ก่อนการทดลอง ($^{\circ}\text{C}$)	เมื่ออุณหภูมิของน้ำ 20°C	เมื่ออุณหภูมิของอากาศ 28°C
A	20	20	20
B	25	20	28
C	30	30	30
D	32	32	32
E	27	20	28

จากข้อมูล สัตว์ชนิดใดไม่จัดอยู่ในกลุ่มของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนมทั้งหมด

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

ตัวชี้วัด ว 1.2 ป.5/5 จำแนกสัตว์ออกเป็นกลุ่มโดยใช้ลักษณะภายในบางลักษณะและลักษณะภายนอกเป็นเกณฑ์

รูปแบบ เลือกตอบ

เฉลย

- 3) ถูก เพราะ อุณหภูมิของสัตว์ B และ สัตว์ E เปลี่ยนแปลงไปตามอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อม แสดงว่า เป็นสัตว์เลือดเย็น ไม่มีโอกาสเป็นกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม

ตัวลวง

- 1), 2) และ 4) ผิด เพราะ อุณหภูมิของสัตว์ A, สัตว์ C และสัตว์ D ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อม ซึ่งแสดงว่าสัตว์ A, สัตว์ C และสัตว์ D มีโอกาสอยู่ในกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยน้ำนม

5.

นิตสังเกตเห็นแม่ค้าใช้ภาชนะในการประกอบอาหารที่แตกต่างกัน ดังนี้

ก ใช้กระทะทองเหลืองทำขนมทองหยอด

ข ใช้เบ้าที่ทำจากดินเผาทำขนมครก

ค ใช้หม้อสแตนเลสในการต้มน้ำก๋วยเตี๋ยว

ง ใช้โอ่งในการทำไก่อบโอ่ง

แม่ค้าคนใดใช้ภาชนะในการประกอบอาหารโดยอาศัยหลักการนำความร้อนที่ดี

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

ตัวชี้วัด ว 3.1 ป 5/1 ทดลองและอธิบายสมบัติของวัสดุชนิดต่าง ๆ เกี่ยวกับความยืดหยุ่น ความแข็ง ความเหนียวการนำความร้อน การนำไฟฟ้า และ ความหนาแน่น

รูปแบบ เลือกตอบ

เฉลย

- 2) ถูก เพราะ กระทะทองเหลือง และหม้อสแตนเลส เป็นโลหะที่นำความร้อนได้ดี

ตัวลวง

- 1), 3) และ 4) ผิด เพราะ เบ้าขนมครกดินเผา และโอ่ง นำความร้อนได้ไม่ดี

6. จากการสำรวจหมวกกันน็อก 4 บริษัท พบว่ามีการใช้วัสดุแต่ละส่วนตามภาพ พร้อมทั้งยังมีสมบัติดังตาราง

ภาพหมวกกันน็อก	บริษัท	สมบัติของวัสดุในชิ้นส่วนหมวกกันน็อก			
		ส่วนนอก	ส่วนใน	สายรัด	บังลม
	A	แข็ง	ยืดหยุ่น	เหนียว	แข็ง
	B	เหนียว	แข็ง	เหนียว	ยืดหยุ่น
	C	แข็ง	แข็ง	เหนียว	แข็ง
	D	เหนียว	ยืดหยุ่น	เหนียว	ยืดหยุ่น

จากข้อมูล นักเรียนควรเลือกใช้หมวกกันน็อกของบริษัทใดจึงจะสามารถลดอาการบาดเจ็บของศีรษะได้มากที่สุดหากเกิดอุบัติเหตุ

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

ตัวชี้วัด ว 3.1 ป.5/2 สืบค้นข้อมูลและอภิปรายการนำวัสดุไปใช้ในชีวิตประจำวัน

รูปแบบ เลือกตอบ

เฉลย

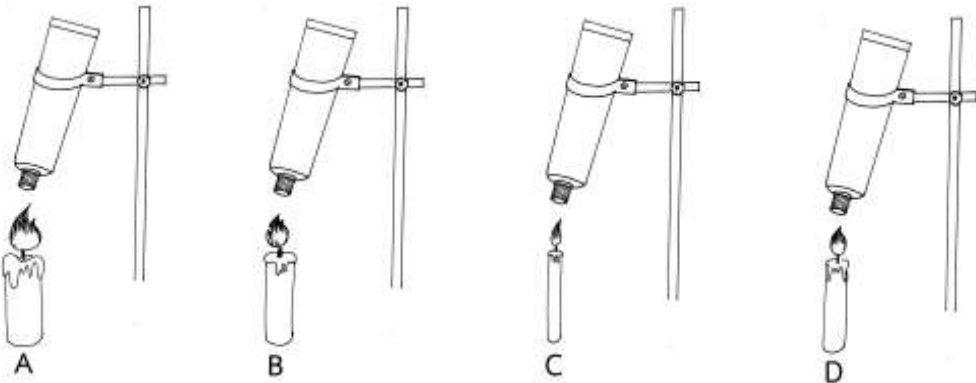
- 1) ถูก เพราะ ลักษณะวัสดุส่วนประกอบของหมวกกันน็อกแต่ละส่วน ควรมีลักษณะดังนี้
- ส่วนนอก วัสดุต้องแข็ง เพื่อรับและช่วยลดแรงกระแทก และป้องกันการทิ่มแทงจากสิ่งต่าง ๆ เมื่อเกิดอุบัติเหตุ
 - ส่วนใน วัสดุต้องยืดหยุ่น เช่น ฟองน้ำ เพื่อช่วยดูดซับแรงกระแทก เพราะเป็นส่วนที่สัมผัสกับศีรษะ
 - สายรัด วัสดุต้องมีความเหนียวไม่ขาดง่าย เพื่อป้องกันหมวกกันน็อกหลุดจากศีรษะเมื่อเกิดอุบัติเหตุ
 - บังลม วัสดุต้องมีความแข็ง โปร่งใส ไม่แตกเปราะง่าย

ตัวลวง

- 2) ผิด เพราะ หากบังลมมีความยืดหยุ่น เมื่อโดนลมแรง หรือโดนกระแทกจะยุบเข้ามาตามแรงกระแทก ทำให้เกิดอันตรายด้านใบหน้า
- 3) ผิด เพราะ หากส่วนในมีลักษณะแข็ง ทำให้ศีรษะรับแรงกระแทกได้มากขึ้น
- 4) ผิด เพราะ ส่วนนอกต้องแข็ง และบังลมต้องมีความแข็ง โปร่งใส ไม่แตกเปราะง่าย



7. แบ่งนำหลอดยาสีฟันชนิดเดียวกัน ขนาดเท่ากัน ทดลองให้ความร้อนเป็นเวลาเท่ากันที่ระยะห่างระหว่างหลอดยาสีฟันกับเปลวไฟเท่ากัน ดังภาพ



เมื่อเวลาผ่านไป 10 นาที แล้วเปิดฝาทดลองหลอดยาสีฟันออกพร้อมกันทั้ง 4 หลอด ยาสีฟันจากหลอดใดออกมามากที่สุด เพราะเหตุใด

- 1) A เพราะ ได้รับความร้อนมากที่สุด ทำให้อากาศขยายตัวมากขึ้นดันยาสีฟันออกมามากที่สุด
- 2) B เพราะ ได้รับความร้อนที่พอเหมาะ ทำให้อากาศมีแรงดันยาสีฟันออกมามากที่สุด
- 3) C เพราะ ได้รับความร้อนน้อยที่สุด ทำให้อากาศเกิดการบีบอัดและดันยาสีฟันออกมามากที่สุด
- 4) D เพราะ ได้รับความร้อนน้อยที่พอเหมาะ ทำให้อากาศเข้าไปแทนที่ยาสีฟัน จึงดันยาสีฟันออกมามากที่สุด

ตัวชี้วัด ว 4.1 ป.5/2 ทดลองและอธิบายความดันอากาศ

รูปแบบ เลือกตอบ

เฉลย

- 1) ถูก เพราะ อากาศในหลอดยาสีฟัน A ได้รับความร้อนมากที่สุด ทำให้อากาศภายในหลอดยาสีฟันขยายตัวจึงมีแรงดันยาสีฟันออกมามากที่สุด

ตัวลวง

- 2), 3) และ 4) ผิด เพราะ หลอดยาสีฟัน B , C และ D ได้รับความร้อนน้อยกว่าหลอดยาสีฟัน A จึงมีแรงดันอากาศภายในหลอดยาสีฟัน น้อยกว่าหลอดยาสีฟัน A



8. ปณิธานำกระทะที่ใช้แล้วไปล้าง และได้สังเกตเห็นน้ำมันพืชลอยน้ำ จึงออกแบบการทดลอง โดยนำสิ่งของที่มีอยู่ในครัวมาใส่ลงในน้ำ ได้ผลดังตาราง

สิ่งื่อนำมาทดลอง	ผลการทดลอง	
	จม	ลอย
น้ำตาล	✓	
น้ำมันพืช		✓
ฝาขวดน้ำพลาสติก		✓
จานโฟม		✓
ตะเกียบพลาสติก	✓	
ช้อนสแตนเลส	✓	

ข้อใดสรุปผลการทดลองของปณิธาได้ถูกต้อง

- 1) น้ำตาลและช้อนสแตนเลสจมน้ำ เนื่องจากมีน้ำหนักน้อยกว่าแรงพยุงของน้ำ
- 2) น้ำมันพืชและฝาขวดน้ำพลาสติกลอยน้ำ เนื่องจากมีน้ำหนักมากกว่าแรงพยุงของน้ำ
- 3) ฝาขวดน้ำพลาสติกและจานโฟมลอยน้ำ เนื่องจากมีน้ำหนักมากกว่าแรงพยุงของน้ำ
- 4) ตะเกียบพลาสติกและช้อนสแตนเลสจมน้ำ เนื่องจากมีน้ำหนักมากกว่าแรงพยุงของน้ำ

ตัวชี้วัด ว 4.1 ป.5/4 ทดลองและอธิบายแรงพยุงของของเหลว การลอยตัว และการจมของวัตถุ
รูปแบบ เลือกตอบ

เฉลย

- 4) ถูก เพราะ น้ำหนักของวัตถุที่มากกว่าแรงพยุงของน้ำ วัตถุนั้นจะจมน้ำ

ตัวลวง

- 1), 2) และ 3) ผิด เพราะ น้ำหนักของวัตถุที่มากกว่าแรงพยุงของน้ำ วัตถุนั้นจะจมน้ำ
แต่ถ้าน้ำหนักของวัตถุที่น้อยกว่าแรงพยุงของน้ำ วัตถุนั้นจะลอยน้ำ



9.

ร้านตัดชุดว่ายน้ำได้ออกแบบโดยใช้เนื้อผ้าสำหรับการแข่งขันกีฬาว่ายน้ำในระดับชาติ ดังนี้

- แบบที่ 1 เบา อุ่นน้ำได้น้อย
- แบบที่ 2 เบา ยืดหยุ่นได้น้อย
- แบบที่ 3 หนา อุ่นน้ำได้น้อย
- แบบที่ 4 หนา ยืดหยุ่นได้ดี

สมโอได้เป็นตัวแทนไปแข่งขันกีฬาว่ายน้ำ ควรเลือกชุดว่ายน้ำตามข้อใด

- 1) แบบ 1 เพราะช่วยให้ผ่านตัวได้เร็ว
- 2) แบบ 2 เพราะช่วยให้ออกแรงว่ายน้ำลดลง
- 3) แบบ 3 เพราะช่วยให้การลอยตัวในน้ำได้ดี
- 4) แบบ 4 เพราะช่วยให้การกลับตัวในน้ำได้เร็วขึ้น

ตัวชี้วัด ว 4.2 ป.5/1 ทดลองและอธิบายแรงเสียดทานและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

รูปแบบ เลือกตอบ

เฉลย

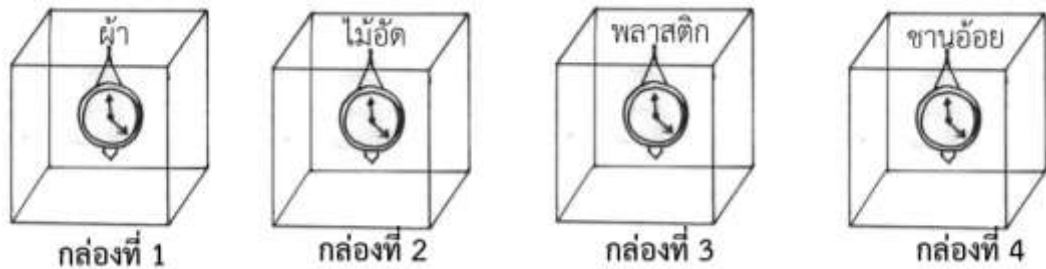
- 1) ถูก เพราะ ผ้าที่มีน้ำหนักเบา อุ่นน้ำได้น้อย จะช่วยลดแรงเสียดทาน

ตัวลวง

- 2) ผิด เพราะ ชุดว่ายน้ำต้องมีความยืดหยุ่นได้ดี
- 3) ผิด เพราะ ชุดว่ายน้ำต้องมีความบางเบา เพื่อช่วยลดแรงเสียดทาน
- 4) ผิด เพราะ ชุดว่ายน้ำต้องมีความบางเบา และน้ำหนักน้อย

10.

ในการทดลองนำนาฬิกาปลุกชนิดและขนาดเดียวกันแขวนไว้ในกล่อง โดยบุผนังด้านในกล่องด้วยวัสดุต่างชนิดกัน ที่มีความหนาเท่ากัน ดังภาพ



ผลการทดลองพบว่า ได้ยินเสียงนาฬิกาปลุกจากกล่องใบที่ 1 ชัดเจนที่สุด รองลงมาคือกล่องใบที่ 3, 2 และ 4 ตามลำดับ

ถ้าป๊อปปะบุผนังห้องสำหรับใช้ซัอมดนตรีที่บ้านเพื่อไม่ให้เสียงดังรบกวนผู้อื่น ควรเลือกวัสดุเหมือนกับกล่องใด

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

ตัวชี้วัด ว 5.1 ป.5/1 ทดลองและอธิบายการเกิดเสียงและการเคลื่อนที่ของเสียง

รูปแบบ เลือกตอบ

เฉลย

- 4) ถูก เพราะ ฟองมีรูพรุน ผิวขรุขระ ทำให้สามารถดูดซับเสียงได้ดีที่สุด หรือ ทำให้ลดการสะท้อนของเสียงได้ดีที่สุด

ตัวลวง

- 1) ผิด เพราะ ผ้ามีความโปร่ง ทำให้ไม่สามารถเก็บเสียงได้
- 2) ผิด เพราะ ฝ้ายเป็นวัสดุผิวเรียบ ทำให้เกิดเสียงสะท้อนได้ดี
- 3) ผิด เพราะ พลาสติกเป็นวัสดุที่มีผิวเรียบ ทำให้เกิดเสียงสะท้อนได้ดี

11. สุชาติตัดไม้ไผ่มาทำเครื่องเป่า ดังรูป



ภาพ A



ภาพ B



ภาพ C



ภาพ D

ถ้าสุชาติต้องการทำเครื่องเป่าจากไม้ไผ่ที่เกิดเสียงสูง ต้องใช้ไม้ไผ่ตามข้อใด

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

ตัวชี้วัด ว 5.1 ป.5/2 ทดลองและอธิบายการเกิดเสียงสูง เสียงต่ำ

รูปแบบ เลือกตอบ

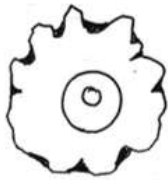
เฉลย

- 4) ถูก เพราะ ภาพ D เป็นไม้ไผ่ที่มีลำอากาศสั้นที่สุด จึงสั่นได้เร็วที่สุด ทำให้เกิดเสียงสูง

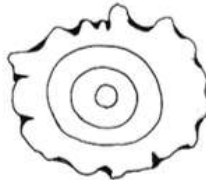
ตัวलग

- 1), 2) และ 3) ผิด เพราะ ภาพ A, ภาพ B และภาพ C เป็นไม้ไผ่ที่มีลำอากาศยาวกว่าภาพ D จึงสั่นได้ช้ากว่า ทำให้เกิดเสียงต่ำกว่าไม้ไผ่ในภาพ D

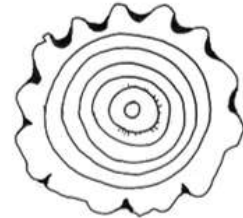
12. ผู้ประกาศข่าวแจ้งว่าเกิดพายุรุนแรง และมีลูกเห็บตกในหลายพื้นที่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ สร้างความเสียหายแก่อาคารบ้านเรือน และผลผลิตทางการเกษตร จากการตรวจสอบลักษณะของลูกเห็บที่พบในพื้นที่ 3 แห่ง พบว่า มีลูกเห็บตกหลายขนาด และเมื่อผ่าดูภายในจะมีลักษณะดังภาพ



ลูกเห็บในพื้นที่ A



ลูกเห็บในพื้นที่ B



ลูกเห็บในพื้นที่ C

จากข้อมูล ข้อใดกล่าวถึงการเกิดลูกเห็บตามลักษณะของลูกเห็บที่พบในภาพได้ถูกต้อง

- 1) ลูกเห็บในพื้นที่ A พัฒนานานกว่า ลูกเห็บในพื้นที่ B
- 2) ลูกเห็บในพื้นที่ B พัฒนานานกว่า ลูกเห็บในพื้นที่ C
- 3) ลูกเห็บในพื้นที่ C พัฒนานานกว่า ลูกเห็บในพื้นที่ A
- 4) ลูกเห็บในพื้นที่ A, ลูกเห็บในพื้นที่ B และ ลูกเห็บในพื้นที่ C ถูกพัฒนานานเท่ากัน

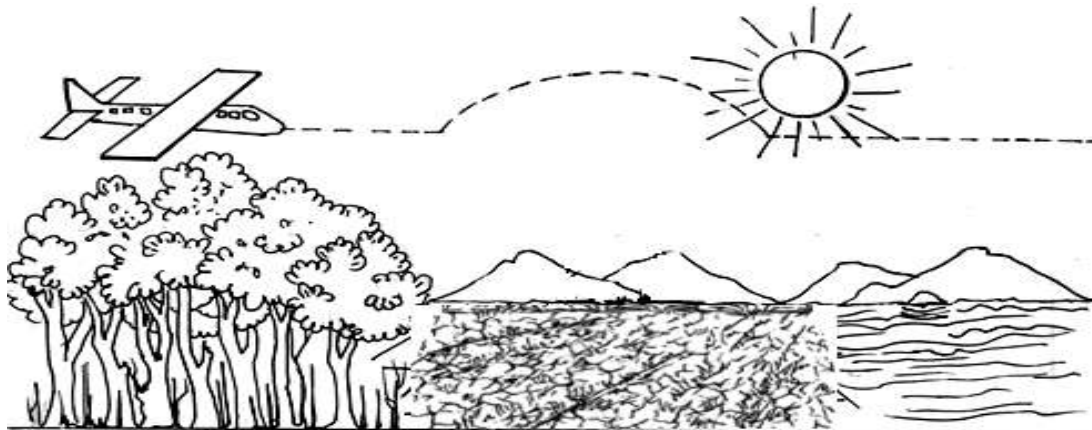
ตัวชี้วัด ว 6.1 ป.5/1 สสำรวจ ทดลอง และอธิบายการเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง ฝน และลูกเห็บ
 รูปแบบ เลือกตอบ
 เฉลย

- 3) ถูก เพราะ ลูกเห็บในพื้นที่ C ขณะเกิดถูกลมพายุพัดวนไปในอากาศเย็นหลายรอบ สังเกตได้จากจำนวนชั้นและขนาดของลูกเห็บ

ตัวलग

- 1) ผิด เพราะ ลูกเห็บในพื้นที่ A ขณะเกิดถูกลมพายุพัฒนานานน้อยกว่า ลูกเห็บในพื้นที่ B
- 2) ผิด เพราะ ลูกเห็บในพื้นที่ B ขณะเกิดถูกลมพายุพัฒนานานน้อยกว่า ลูกเห็บในพื้นที่ C
- 4) ผิด เพราะ ลูกเห็บในพื้นที่ C ขณะเกิดถูกลมพายุพัดวนไปในอากาศเย็นหลายรอบมากกว่า ลูกเห็บที่ตกในพื้นที่ B และ A สังเกตได้จากจำนวนชั้นและขนาดของลูกเห็บ ดังนั้น ลูกเห็บในพื้นที่ A, ลูกเห็บในพื้นที่ B และลูกเห็บในพื้นที่ C ถูกพัฒนานในอากาศเย็นด้านบนนานไม่เท่ากัน

13. สรุบทดลองการเคลื่อนที่ของเครื่องร่อนไร้คนขับประเภทร่อนไกล เส้นทางการเคลื่อนที่ของเครื่องร่อนไร้คนขับในพื้นที่หนึ่งช่วงเวลากลางวัน ท้องฟ้าปลอดโปร่ง ไม่มีเมฆบดบัง ได้ผลดังภาพ



ป่าไม้

พื้นที่หลังเผาซึ่งข้าว

ทะเลสาบ

การที่เครื่องร่อนมีการร่อนในลักษณะดังภาพเกิดจากสาเหตุใด

- 1) อากาศบริเวณเหนือพื้นที่ป่าไม้มีความร้อนมาปะทะทำให้เครื่องร่อนลอยสูงขึ้นกว่าเดิมในพื้นที่หลังเผาซึ่งข้าว
- 2) อากาศบริเวณเหนือพื้นที่หลังเผาซึ่งข้าวมีความร้อนทำให้อากาศลอยสูงขึ้นส่งผลให้เครื่องร่อนลอยสูงขึ้นกว่าเดิมด้วย
- 3) อากาศบริเวณเหนือทะเลสาบมีความร้อนมากกว่าพื้นที่หลังเผาซึ่งข้าวทำให้ความร้อนมาปะทะเครื่องร่อนจึงลอยลงต่ำกว่าเดิม
- 4) อากาศบริเวณเหนือพื้นที่หลังเผาซึ่งข้าวมีความเย็นมาปะทะทำให้มวลอากาศลอยสูงขึ้นกว่าเดิมส่งผลให้เครื่องร่อนลอยสูงขึ้นด้วย

ตัวชี้วัด ว 6.1 ป.5/4 ทดลองและอธิบายการเกิดลมและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

รูปแบบ เลือกตอบ

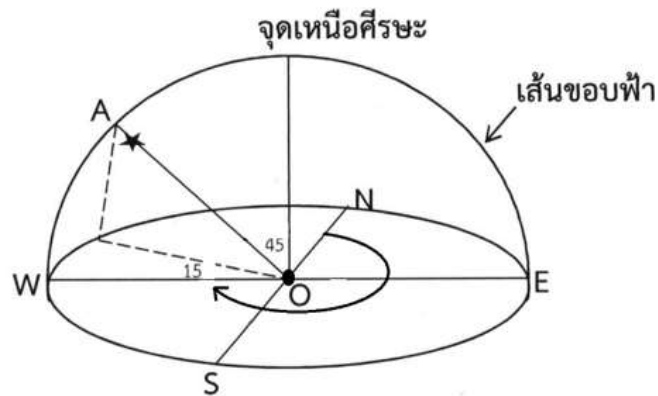
เฉลย

- 2) ถูก เพราะ บริเวณพื้นที่หลังเผาซึ่งข้าวได้รับความร้อนมาก ทำให้อากาศเหนือพื้นดินลอยตัวสูงขึ้น กว่าบริเวณป่าไม้และทะเลสาบจึงทำให้เครื่องร่อนลอยสูงขึ้นกว่าปกติ

ตัวลวง

- 1), 3) และ 4) ผิด เพราะ อากาศบริเวณป่าและทะเลสาบเย็นกว่าอากาศบริเวณพื้นที่เผาซึ่งข้าว

14. ภาพแสดงทรงกลมท้องฟ้า



จากภาพ ถ้าเด็กชายวิชัยยืนอยู่ที่จุด O สังเกตเห็นดาว A เป็นมุมเงยกี่องศา และอยู่ทางทิศใด

- 1) มุมเงย 45 องศา ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
- 2) มุมเงย 45 องศา ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้
- 3) มุมเงย 15 องศา ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ
- 4) มุมเงย 15 องศา ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้

ตัวชี้วัด ว 7.1 ป.5/1 สังเกตและอธิบายการเกิดทิศ และปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงดาวโดยใช้แผนที่ดาว

รูปแบบ เลือกตอบ

เฉลย

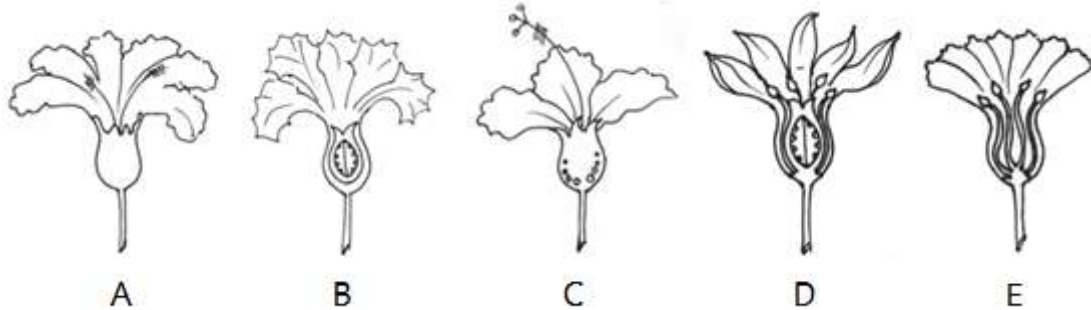
- 1) ถูก เพราะ ตำแหน่งของเด็กชายวิชัยยืนที่จุด O ตำแหน่งของดวงดาวอยู่ที่มุมเงย 45 องศา ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

ตัวลวง

- 2) ผิด เพราะ บอกค่ามุมเงยถูก แต่บอกทิศผิด
- 3) ผิด เพราะ บอกค่ามุมเงยผิด แต่บอกทิศถูก
- 4) ผิด เพราะ บอกค่ามุมเงยและทิศผิด

พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 15-16

เด็กหญิงพาริดาเดินชมดอกไม้ในสวนแห่งหนึ่ง พบว่าต้นไม้นี้แต่ละต้นออกดอกที่มีลักษณะต่างกัน จึงเก็บมาผ่าเพื่อศึกษาโครงสร้างภายในของดอก และวาดภาพได้ดังนี้



15. ถ้าไม้ดอกเหล่านี้อยู่ในโรงเรือนระบบปิด ดอกไม้ในข้อใดที่มีโอกาสเจริญไปเป็นผลได้ทั้งหมด

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

ตัวชี้วัด ว 1.1 ป.5/1 สังเกตและระบุส่วนประกอบของดอกและโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ของพืชดอก

รูปแบบ เลือกตอบ

เฉลย

- 3) ถูก เพราะ ดอก C และ D เป็นดอกสมบูรณ์เพศ จึงมีโอกาสเกิดการปฏิสนธิภายในดอกเดียวกัน และเจริญไปเป็นผลได้

ตัวลวง

- 1), 2) และ 4) ผิด เพราะ ดอกไม้ที่อยู่ในระบบปิด ไม่สามารถถ่ายละอองเรณูข้ามดอกได้ และ ดอก A, B และ E เป็นดอกไม่สมบูรณ์เพศ จึงไม่มีโอกาสผสมเกสรภายในดอกเดียวกันได้



16. จากข้อมูลข้างต้น พิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่ากล่าวถึงการสืบพันธุ์ของพืชได้ถูกต้องตามหลักการหรือไม่ ถ้าถูกต้องให้ระบายคำว่า “ใช่” ถ้าไม่ถูกต้องให้ระบายคำว่า “ไม่ใช่”

ข้อ	ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่	
1)	ดอก A สามารถผสมเกสรกับดอกอื่น ๆ ได้	<input type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่ใช่
2)	ดอก B สามารถผสมเกสรกับดอกอื่น ๆ และเจริญเป็นผลได้	<input type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่ใช่
3)	ดอก E สามารถผสมเกสรภายในดอกเดียวกันได้	<input type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่ใช่
4)	ดอก B และ C สามารถผสมเกสรภายในดอกเดียวกันได้	<input type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่ใช่

ตัวชี้วัด ว 1.1 ป.5/1 สังเกตและระบุส่วนประกอบของดอกและโครงสร้างที่เกี่ยวข้องกับการสืบพันธุ์ของพืชดอก

รูปแบบ เชิงซ้อน

เฉลย

- 1) ใช่ เพราะ ดอก A เป็นดอกเพศผู้ จึงสามารถถ่ายละอองเรณูไปยังดอกอื่น ๆ ได้
- 2) ใช่ เพราะ ดอก B เป็นดอกเพศเมีย จึงสามารถรับละอองเรณูจากดอกอื่น ๆ และเจริญเป็นผลได้
- 3) ไม่ใช่ เพราะ ดอก E เป็นดอกเพศผู้ จึงไม่สามารถผสมเกสรในดอกเดียวกันได้
- 4) ไม่ใช่ เพราะ ดอก B เป็นดอกไม่สมบูรณ์เพศ จึงไม่สามารถถ่ายละอองเรณูและผสมเกสรในดอกเดียวกันได้ ส่วน ดอก C เป็นดอกสมบูรณ์เพศ จึงสามารถถ่ายละอองเรณูและผสมเกสรในดอกเดียวกันได้



พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม ข้อ 17-18

เกษตรกรคนหนึ่งจัดพื้นที่สำหรับให้เข้าปลูกพืช โดยกำหนดพื้นที่ในการปลูกพืชแต่ละประเภทดังนี้

A พืชใบเลี้ยงคู่	B พืชใบเลี้ยงเดี่ยว
C พืชยืนต้นใบเลี้ยงคู่	D พืชสวนครัวใบเลี้ยงเดี่ยว

17. บุคคลต่อไปนี้ บุคคลใดที่เข้าพื้นที่ปลูกพืชตรงตามที่เกษตรกรกำหนดได้ถูกต้องที่สุด

- 1) รัตนานำถั่วมาปลูกในพื้นที่ D และนำตะไคร้ไปปลูกในพื้นที่ C
- 2) นิดานำพริกมาปลูกในพื้นที่ A และนำมะนาวไปปลูกในพื้นที่ C
- 3) ชาตรินำข้าวโพดมาปลูกในพื้นที่ B และนำข้าวไปปลูกในพื้นที่ A
- 4) อำพลนำอ้อยมาปลูกในพื้นที่ D และนำมะละกอไปปลูกในพื้นที่ B

ตัวชี้วัด ว 1.2 ป.5/4 ระบุลักษณะของพืชดอกที่เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและพืชใบเลี้ยงคู่ โดยใช้ลักษณะภายนอกเป็นเกณฑ์

รูปแบบ เลือกตอบ

เฉลย

- 2) ถูก เพราะ พริกเป็นพืชใบเลี้ยงคู่ปลูกในพื้นที่ A ได้ และมะนาวเป็นพืชยืนต้นใบเลี้ยงคู่ปลูกในพื้นที่ C ได้

ตัวลวง

- 1) ผิด เพราะ ถั่วเป็นพืชใบเลี้ยงคู่ปลูกในพื้นที่ D ไม่ได้ และตะไคร้เป็นพืชสวนครัวใบเลี้ยงเดี่ยวปลูกในพื้นที่ C ไม่ได้
- 3) ผิด เพราะ ข้าวโพดเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวปลูกในพื้นที่ B ได้ แต่ข้าวเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวปลูกในพื้นที่ A ไม่ได้
- 4) ผิด เพราะ อ้อยเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว แต่ไม่ใช่พืชสวนครัวปลูกในพื้นที่ D ไม่ได้ และมะละกอเป็นพืชล้มลุกใบเลี้ยงคู่ปลูกในพื้นที่ B ไม่ได้



18. พิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าเป็นการใช้พื้นที่ปลูกพืชได้ถูกต้องตรงตามการจำแนกประเภทของพืชที่กำหนดของเกษตรกรหรือไม่ ถ้าถูกต้องให้ระบายในวงกลมคำว่า “ใช่” ถ้าไม่ถูกต้องให้ระบายในวงกลมคำว่า “ไม่ใช่”

ข้อ	ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่	
1)	พื้นที่ A สามารถนำมะกรูดมาปลูกได้	<input type="radio"/> ใช่	<input checked="" type="radio"/> ไม่ใช่
2)	พื้นที่ B สามารถนำกล้วยไม้มาปลูกได้	<input type="radio"/> ใช่	<input checked="" type="radio"/> ไม่ใช่
3)	พื้นที่ C สามารถนำมะพร้าว น้ำหอมมาปลูกได้	<input type="radio"/> ใช่	<input checked="" type="radio"/> ไม่ใช่
4)	พื้นที่ D สามารถนำกะเพรามาปลูกได้	<input type="radio"/> ใช่	<input checked="" type="radio"/> ไม่ใช่

ตัวชี้วัด ว 1.2 ป.5/4 ระบุลักษณะของพืชดอกที่เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวและพืชใบเลี้ยงคู่ โดยใช้ลักษณะภายนอกเป็นเกณฑ์

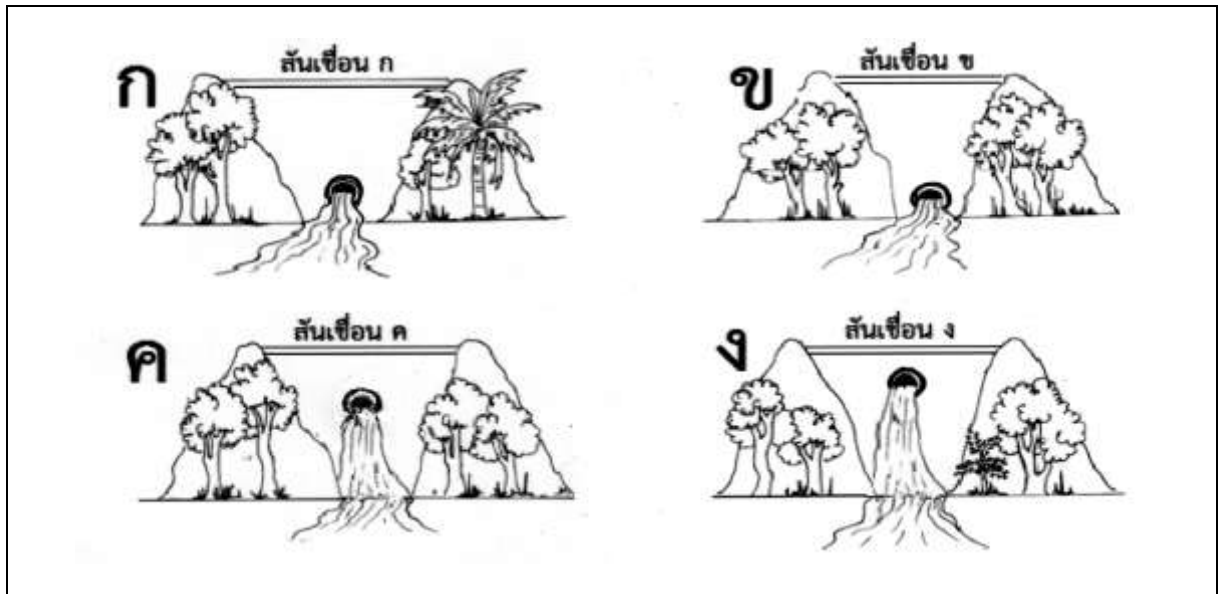
รูปแบบ เชิงซ้อน

เฉลย

- 1) ใช่ เพราะ พื้นที่ A กำหนดให้ปลูกพืชใบเลี้ยงคู่ และมะกรูดเป็นพืชใบเลี้ยงคู่
- 2) ใช่ เพราะ พื้นที่ B กำหนดให้ปลูกพืชใบเลี้ยงเดี่ยว และกล้วยไม้เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว
- 3) ไม่ใช่ เพราะ พื้นที่ C กำหนดให้ปลูกพืชยืนต้นใบเลี้ยงคู่ แต่มะพร้าว น้ำหอมเป็นพืชยืนต้น แต่เป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว
- 4) ไม่ใช่ เพราะ พื้นที่ D กำหนดให้ปลูกพืชสวนครัวใบเลี้ยงเดี่ยว แต่กะเพราเป็นพืชสวนครัวที่เป็นพืชใบเลี้ยงคู่

พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม ข้อ 19 – 20

จากการสังเกตภาพตัดขวางของเขื่อน 4 แห่ง ที่มีท่อระบายน้ำขนาดเท่ากัน



19. ถ้าเขื่อนทั้ง 4 มีปริมาณน้ำเท่ากันและเปิดท่อระบายน้ำพร้อมกัน ข้อใดเรียงลำดับระดับแรงดันน้ำจากมากที่สุดไปหาแรงดันน้ำน้อยที่สุด

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

ตัวชี้วัด ว 4.1 ป.5/3 ทดลองและอธิบายความดันของของเหลว

รูปแบบ เลือกตอบ

เฉลย

- 2) ถูก เพราะ ระดับของความลึก มีผลต่อความดันของของเหลว ดังนั้น เขื่อน ข อยู่ในตำแหน่งที่ต่ำที่สุด จึงมีแรงดันน้ำมากที่สุด รองลงมาคือ เขื่อน ก เขื่อน ค และ เขื่อน ง ตามลำดับ

ตัวลวง

- 1), 3) และ 4) ผิด เพราะ เรียงลำดับระดับแรงดันของน้ำไม่ถูกต้อง



20. ถ้าต้องการนำพลังงานจากเขื่อนไปใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า ควรติดตั้งเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้าที่เขื่อนใด เพราะเหตุใด

ตอบ.....

ตัวชี้วัด ว 4.1 ป.5/3 ทดลองและอธิบายความดันของของเหลว

รูปแบบ ตอบสั้น

เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนนเต็ม (3 คะแนน)	คะแนนบางส่วน (2 คะแนน)	ไม่ได้คะแนน (0 คะแนน)
<p>เมื่อระบุเขื่อนที่มีแรงดันของน้ำมากที่สุดสำหรับการผลิตกระแสไฟฟ้าได้ถูกต้องพร้อมบอกถึงหลักการที่ว่าระดับความลึกมีผลต่อความดันของของเหลว</p> <p>แนวคำตอบ</p> <ul style="list-style-type: none">- เขื่อน ข เพราะมีแรงดันน้ำมากที่สุด โดยท่อระบายน้ำของเขื่อนอยู่ในระดับล่างสุด แรงดันน้ำจากด้านบนดันน้ำลงสู่ด้านล่าง ทำให้น้ำมีแรงดันสูงสุด เหมาะแก่การผลิตกระแสไฟฟ้า- เขื่อน ข เพราะ อยู่ใต้สุดมีแรงดันมากที่สุด- เขื่อน ข เพราะ มีแรงดันสูงที่สุด- เขื่อน ข เพราะ มีแรงดันน้ำมากที่สุด จึงนำไปใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าได้มาก- ฯลฯ	<p>เมื่อระบุ เขื่อน ข แต่ไม่บอกเหตุผลหรือบอกเหตุผลแต่ไม่สมเหตุสมผล</p> <p>แนวคำตอบ</p> <ul style="list-style-type: none">- เขื่อน ข- แรงดันมากที่สุด- ฯลฯ	<p>เมื่อไม่ตอบหรือตอบผิดหรือคำตอบอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง เช่น</p> <ul style="list-style-type: none">- เขื่อนสามารถนำไปผลิตกระแสไฟฟ้าได้



21. สมชายซื้อส่วานมา 1 เครื่อง ภายในกล่องแถมดอกส่วานมา 3 ดอก พร้อมเอกสารแนะนำการใช้งาน ดังนี้

ดอกส่วาน	คำแนะนำการใช้
A	เหมาะสำหรับเจาะเหล็ก
B	เหมาะสำหรับเจาะคอนกรีต
C	เหมาะสำหรับเจาะไม้เท่านั้น

ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่ากล่าวถึงสมบัติของดอกส่วานได้ถูกต้องตามข้อมูลหรือไม่ ถ้าถูกต้องให้ระบายในวงกลมคำว่า “ใช่” ถ้าไม่ถูกต้องให้ระบายในวงกลมคำว่า “ไม่ใช่”

ข้อ	ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่	
1)	ดอกส่วาน A แข็งมากกว่า B และ C	<input checked="" type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่ใช่
2)	ดอกส่วาน C สามารถเจาะไม้ได้เหมือน A และ B	<input checked="" type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่ใช่
3)	ดอกส่วาน B สามารถเจาะเหล็กได้	<input checked="" type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่ใช่
4)	ดอกส่วาน C แข็งน้อยกว่า A และ B	<input checked="" type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่ใช่

ตัวชี้วัด ว 3.1 ป.5/2 สืบค้นข้อมูลและอภิปรายการนำวัสดุไปใช้ในชีวิตประจำวัน

รูปแบบ เชิงซ้อน

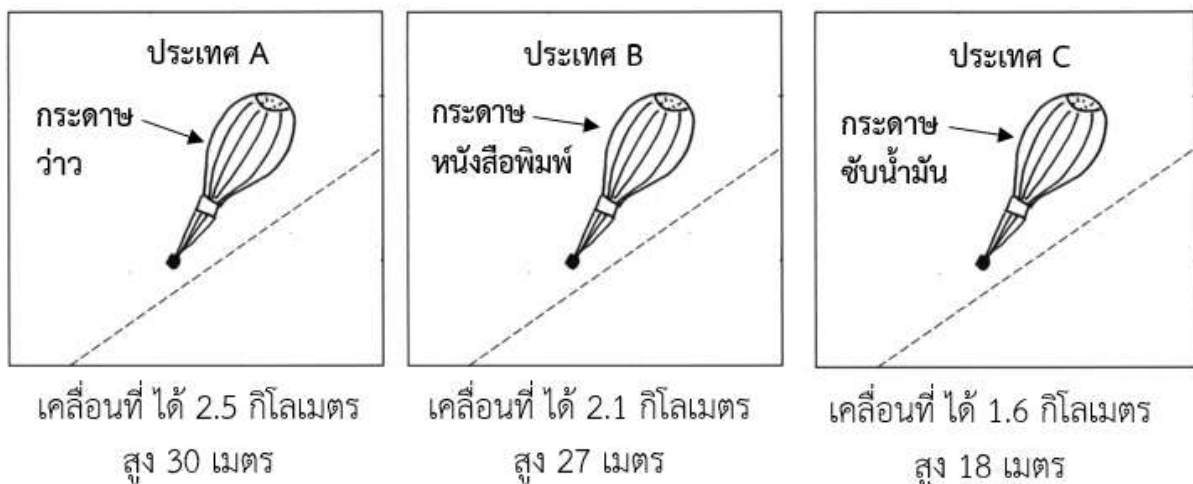
เฉลย

- 1) ใช่ เพราะ ดอกส่วาน A ใช้เจาะเหล็กได้ จึงมีความแข็งมากกว่า B และ C
- 2) ใช่ เพราะ ดอกส่วาน C เจาะไม้ได้ ส่วนดอกส่วาน A และ B ก็สามารถเจาะไม้ได้ เนื่องจากมีความแข็งมากกว่า C
- 3) ไม่ใช่ เพราะ ดอกส่วาน B ไม่สามารถเจาะเหล็กได้ เพราะมีความแข็งน้อยกว่า
- 4) ใช่ เพราะ ดอกส่วาน C แข็งน้อยกว่า A และ B ตามลำดับ เพราะ C เจาะได้เฉพาะไม้เท่านั้น

22. ในการแข่งขันบอลลูนนานาชาติ ประเทศที่จัดแข่งขันกำหนดให้ประดิษฐ์และปล่อยบอลลูนจากวัสดุหลากหลายชนิด โดยมีเกณฑ์ดังนี้

1. ต้องสร้างบอลลูนแบบกลีบบะเฟือง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 5 เมตร ยาว 8 เมตร
ผูกเชือก จำนวน 4 เส้น ยาวเส้นละ 1 เมตร และถ่วงด้วยวัตถุที่มีน้ำหนักเท่ากันทุกลูก
2. ปล่อยด้วย ลมร้อนจากเตาแก๊สปิกนิก
3. บอลลูนต้องลอยสูงที่สุดและไปไกลที่สุด

จากการแข่งขันเหลือ 3 ประเทศสุดท้ายที่ผ่านการคัดเลือกเข้าสู่รอบชิงชนะเลิศมีดังนี้



พิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่ากล่าวถึงความดันอากาศที่เกิดขึ้นในบอลลูนตามข้อมูลข้างต้นได้ถูกต้องหรือไม่ ถ้าถูกต้องให้ระบายในวงกลมคำว่า “ใช่” ถ้าไม่ถูกต้องให้ระบายในวงกลมคำว่า “ไม่ใช่”

ข้อ	ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่	
1)	บอลลูนของประเทศ A มีแรงดันอากาศร้อนมากที่สุด	<input checked="" type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่ใช่
2)	ถ้าลมพัดแรงมากจะทำให้บอลลูนของประเทศ C ชะเลิ	<input checked="" type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่ใช่
3)	แรงดันอากาศของบอลลูนทั้ง 3 ลูก เกิดจากความร้อนของแก๊ส	<input checked="" type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่ใช่
4)	กระดาสว่าวสามารถเก็บอากาศร้อนได้ดีกว่ากระดาสหนังสือพิมพ์และกระดาสับน้ำมัน	<input checked="" type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่ใช่

ตัวชี้วัด ว 4.1 ป.5/4 ทดลองและอธิบายแรงพยุงของของเหลว การลอยตัว และการจมของวัตถุ
 รูปแบบ เชิงซ้อน



เฉลย

- 1) ใช่ เพราะ จากข้อมูลบอลูนของประเทศ A เคลื่อนที่ได้ไกลและสูงที่สุด
- 2) ไม่ใช่ เพราะ จากข้อมูลข้างต้น บอลูนของประเทศ C เคลื่อนที่ได้ระยะทางน้อยที่สุด แม้จะมีลมพัดแรงก็จะส่งผลต่อระยะทางการเคลื่อนที่ของบอลูน ของทุกประเทศ อย่างไรก็ตามบอลูนประเทศ C ก็ไม่ชนะเลิศ
- 3) ใช่ เพราะ แรงดันอากาศของบอลูนทั้ง 3 ประเทศ เกิดจากความร้อนของแก๊ส
- 4) ใช่ เพราะ บอลูนของประเทศ A ใช้กระดาษว่าวซึ่งมีเนื้อละเอียด สามารถ เก็บอากาศร้อนได้นานที่สุด จึงทำให้บอลูนเคลื่อนที่ได้สูง 30 เมตร และเคลื่อนได้ระยะทาง 2.5 กิโลเมตร ซึ่งสูงและไปไกลที่สุด

23.

<p>ช่างปุกระเบื้องต้องการเลือกซื้อกระเบื้องเพื่อใช้ปูพื้นห้องน้ำจากร้านค้าแห่งหนึ่งที่มีกระเบื้องมีลักษณะ ดังนี้</p> <p>กล่องที่ 1 ลวดลายสวยงาม มีผิวเรียบลื่น ทำความสะอาดง่าย</p> <p>กล่องที่ 2 ลวดลายเป็นลายไม้ ในแผ่นเดียวกันมีทั้งส่วนที่เรียบและขรุขระ ทำความสะอาดง่าย</p> <p>กล่องที่ 3 ลวดลายสวยงาม มีลักษณะเรียบ เป็นมัน สะดวกในการทำมาสะอาด</p> <p>กล่องที่ 4 ลวดลายสวยงาม มีลักษณะหยาบ ใช้แปรงขัดได้</p>	
--	--

พิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าช่างคนนี้เลือกกระเบื้องปูพื้นห้องน้ำได้เหมาะสมสำหรับผู้สูงวัยหรือไม่ ถ้าเหมาะสมให้ระบายในวงกลมคำว่า “ใช่” ถ้าไม่เหมาะสมให้ระบายในวงกลมคำว่า “ไม่ใช่”

ข้อ	ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่	
1)	ช่างปุกระเบื้องควรเลือกกล่องที่ 1 เพราะมีลวดลายสวยงาม มีผิวเรียบลื่นที่ช่วยเพิ่มแรงเสียดทานเมื่อเดิน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2)	ช่างปุกระเบื้องควรเลือกกล่องที่ 2 เพราะสวยงาม โดยมีทั้งส่วนเรียบและขรุขระทำให้เกิดความสมดุลของแรงเสียดทาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3)	ช่างปุกระเบื้องควรเลือกกล่องที่ 3 เพราะมีลวดลายสวยงาม มีลักษณะเรียบ เป็นมัน เป็นการลดแรงเสียดทานสะดวกต่อการเคลื่อนที่ของผู้สูงวัย	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4)	ช่างปุกระเบื้องควรเลือกกล่องที่ 4 เพราะมีลวดลายสวยงาม มีลักษณะหยาบ เป็นการเพิ่มแรงเสียดทาน	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ตัวชี้วัด ว 4.2 ป.5/1 ทดลองและอธิบายแรงเสียดทานและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

รูปแบบ เชิงซ้อน

เฉลย

- 1) ไม่ใช่ เพราะ กล่องที่ 1 มีผิวเรียบลื่น ซึ่งเป็นการลดแรงเสียดทานไม่ปลอดภัยกับผู้สูงวัย
- 2) ไม่ใช่ เพราะ กล่องที่ 2 มีส่วนที่เป็นพื้นเรียบทำให้ลื่น เป็นการลดแรงเสียดทานซึ่งไม่ปลอดภัยกับผู้สูงวัย ส่วนที่เป็นขรุขระจะเพิ่มแรงเสียดทานซึ่งไม่ได้ทำให้เกิดความสมดุลของแรงเสียดทาน
- 3) ไม่ใช่ เพราะ กล่องที่ 3 มีผิวเรียบลื่นเป็นมัน เป็นการลดแรงเสียดทานทำให้ลื่นไม่ปลอดภัยกับผู้สูงวัย
- 4) ใช่ เพราะ กล่องที่ 4 มีลักษณะหยาบ เป็นการเพิ่มแรงเสียดทานขณะเดินทำให้ไม่ลื่นเกิดความปลอดภัยแก่ผู้สูงวัย



24.

จิ้งหรีดสื่อสารกันด้วยการส่งเสียงในลักษณะที่แตกต่างกันโดยเสียงของจิ้งหรีดเกิดจากการใช้ปีกคู่หน้าเสียดสีกัน ซึ่งเสียงที่เกิดขึ้นใช้เพื่อการสื่อสารช่วยดึงดูดเพศตรงข้าม และเพื่อการหาคู่ผสมพันธุ์ โดยจิ้งหรีดทำเสียงหลายแบบ ดังนี้

เสียงดังกริก ๆ ดังนาน แสดงถึงการเรียกคู่

เสียงกริกเบาและถี่ แสดงถึงความต้องการการผสมพันธุ์

เสียงกริกดังกยาว 2 – 3 ครั้ง แสดงถึงความโกรธ

เสียงกริกลากยาวนาน แสดงถึงการบอกอาณาเขตของตน

พิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าอธิบายได้ถูกต้องตามหลักการของเสียงหรือไม่ ถ้าถูกต้องให้ระบายในวงกลมคำว่า “ใช่” ถ้าไม่ถูกต้องให้ระบายในวงกลมคำว่า “ไม่ใช่”

ข้อ	ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่	
1)	เสียงเรียกหาคู่เกิดจากจิ้งหรีดใช้ปีกเสียดสีกันอย่างรวดเร็วและนาน	<input type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่ใช่
2)	เสียงที่ต้องการผสมพันธุ์เกิดจากจิ้งหรีดใช้ปีกเสียดสีกันช้า ๆ และนาน	<input type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่ใช่
3)	เสียงที่แสดงความโกรธเกิดจากจิ้งหรีดใช้ปีกเสียดสีกันเบา ๆ แล้วหยุด	<input type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่ใช่
4)	เสียงที่ต้องการบอกถึงอาณาเขตเกิดจากจิ้งหรีดใช้ปีกเสียดสีกันเร็วและสม่ำเสมอ	<input type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่ใช่

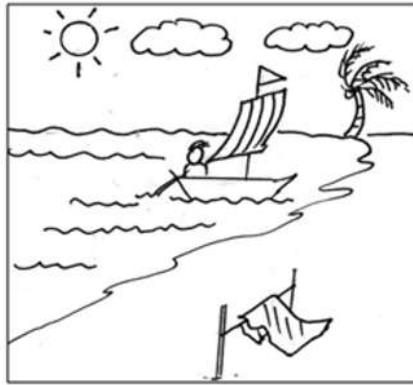
ตัวชี้วัด ว 5.1 ป.5/2 ทดลองและอธิบายการเกิดเสียงสูง เสียงต่ำ

รูปแบบ เชิงซ้อน

เฉลย

- 1) ใช่ เพราะ การที่จิ้งหรีดใช้ปีกเสียดสีกันอย่างรวดเร็วและนานทำให้เกิดเสียงดังและนาน
- 2) ใช่ เพราะ การที่จิ้งหรีดใช้ปีกเสียดสีกันช้า ๆ และนานทำให้เกิดเสียงเบาและถี่
- 3) ไม่ใช่ เพราะ วิธีการทำให้เกิดเสียงดังกยาว 2 – 3 ครั้งของจิ้งหรีดเกิดจากการใช้ปีกเสียดสีกันอย่างแรงแล้วหยุด ไม่ใช่เบา ๆ แล้วหยุด
- 4) ใช่ เพราะ การที่จิ้งหรีดใช้ปีกเสียดสีกันเร็วและสม่ำเสมอ ทำให้เกิดเสียงดังกยาวนาน

25. อี๊ดมีบ้านอยู่ชายทะเลแห่งหนึ่ง เขาสังเกตผ้าที่ตากไว้มีลักษณะ ดังภาพ



ภาพที่ 1



ภาพที่ 2

พิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าอธิบายได้ถูกต้องตามหลักการเกิดลมหรือการใช้ประโยชน์จากลมหรือไม่ ถ้าถูกต้องให้ระบายในวงกลมคำว่า “ใช่” ถ้าไม่ถูกต้องให้ระบายในวงกลมคำว่า “ไม่ใช่”

ข้อ	ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่	
1)	ผ้าที่ตากริมหาดในภาพที่ 1 มีโอกาสปลิวลงทะเลมากกว่าผ้าที่ตากในภาพที่ 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2)	ถ้าตั้งสมอเรือขึ้นแล้วปล่อยเรือไว้ เรือใบในภาพที่ 2 จะออกจากฝั่ง	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3)	ถ้าต้องการเดินเล่นชายหาดและได้รับลมทะเล ควรเดินในช่วงของเวลาในภาพที่ 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4)	ถ้าออกแรงผลักให้เรือใบออกจากฝั่ง ต้องใช้แรงผลักเรือใบในภาพที่ 2 มากกว่าเรือใบในภาพที่ 1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

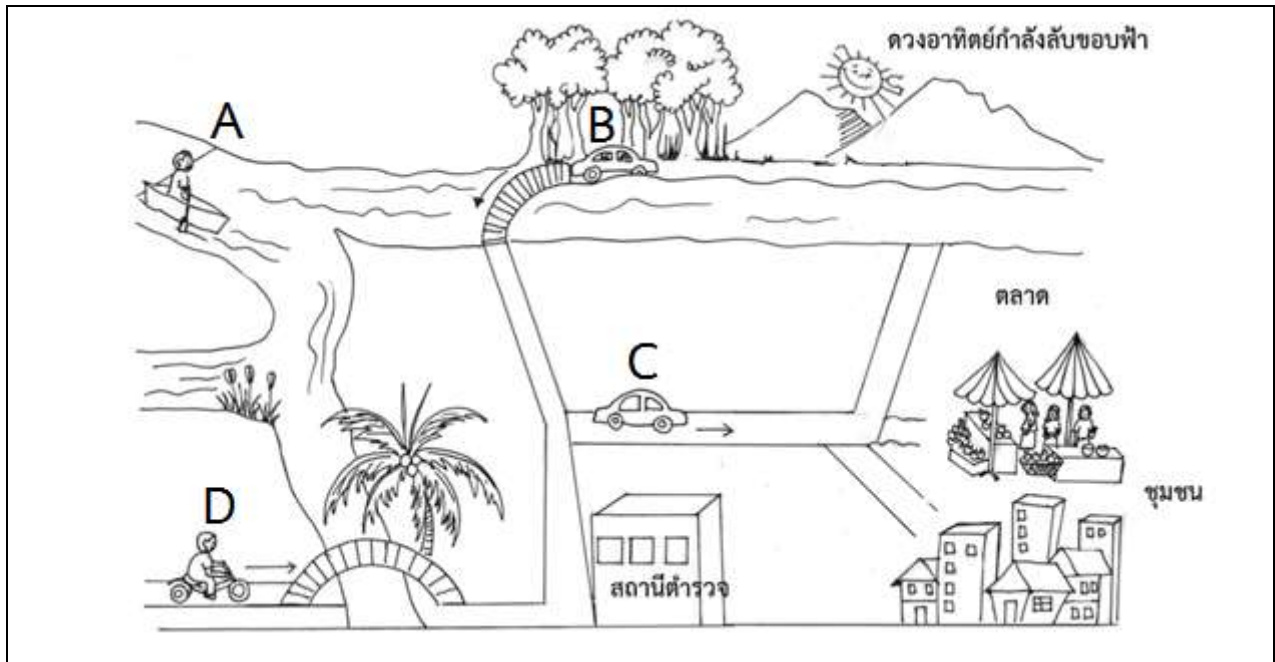
ตัวชี้วัด ว 6.1 ป.5/4 ทดลองและอธิบายการเกิดลมและนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

รูปแบบ เชิงซ้อน

เฉลย

- 1) ไม่ใช่ เพราะ ภาพที่ 1 เป็นเวลากลางวันมีการเกิดลมทะเล อากาศจะเคลื่อนที่จากทะเลสู่พื้นดิน ผ้าจึงมีโอกาสดกลงสู่พื้นดิน
- 2) ใช่ เพราะ ภาพที่ 2 เป็นเวลากลางคืนมีการเกิดลมบก อากาศจะเคลื่อนที่จากพื้นดินสู่ทะเล จึงทำให้ลมพัดออกจากฝั่ง
- 3) ใช่ เพราะ ภาพที่ 1 เป็นเวลากลางวันมีการเกิดลมทะเล อากาศจะเคลื่อนที่จากทะเลสู่พื้นดิน
- 4) ไม่ใช่ เพราะ ภาพที่ 2 เป็นเวลากลางคืนมีลมบกซึ่งเกิดในเวลากลางคืน การเคลื่อนที่ของอากาศจะเคลื่อนที่จากพื้นดินสู่ทะเล

26. พิจารณาแผนภาพ ต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม



พิจารณาข้อความต่อไปนี้ว่าถูกต้องตามหลักของทิศหรือไม่ ถ้าถูกต้องให้ระบายในวงกลมคำว่า “ใช่” ถ้าไม่ถูกต้องให้ระบายในวงกลมคำว่า “ไม่ใช่”

ข้อ	ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่	
1)	สถานีตำรวจอยู่ทางทิศตะวันออกของรถยนต์ C	<input type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่ใช่
2)	D ปั่นจักรยานอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของตลาด	<input type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่ใช่
3)	A อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของสถานีตำรวจ	<input type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่ใช่
4)	รถ C อยู่ทางทิศตะวันออกของรถ B	<input type="radio"/> ใช่	<input type="radio"/> ไม่ใช่












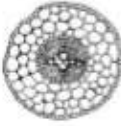
ตัวชี้วัด ว 7.1 ป.5/1 สังเกตและอธิบายการเกิดทิศ และปรากฏการณ์การขึ้นตกของดวงดาว โดยใช้แผนที่ดาว

รูปแบบ เชิงซ้อน

เฉลย

- 1) ใช่ เพราะ สถานีตำรวจอยู่ทางทิศตะวันออกของรถยนต์ C
- 2) ไม่ใช่ เพราะ D อยู่ทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ของตลาด
- 3) ไม่ใช่ เพราะ A อยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ของสถานีตำรวจ
- 4) ใช่ เพราะ รถ C อยู่ทางทิศตะวันออกของรถ B

27. วารินาตัวอย่างพืชจำนวน 4 ชนิด ที่มาจากสถานที่ต่างกัน โดยมีข้อมูลจากการสังเกต
ลักษณะของลำต้น ใบ ราก และภาพตัดขวางของลำต้น ดังภาพ

ชนิดของ พืช	ลักษณะลำต้น	ลักษณะใบ	ลักษณะของราก/ ภาพตัดขวางของลำต้น
ก			
ข			
ค			
ง			

จากข้อมูลในตาราง ให้นักเรียนระบุชนิดของพืชทั้งหมดที่สามารถขยายพันธุ์ด้วยวิธีการตอนกิ่งได้
พร้อมให้เหตุผลประกอบ

ตอบ.....

ตัวชี้วัด ว 1.1 ป.5/2 อธิบายการสืบพันธุ์ของพืชดอก การขยายพันธุ์พืช และนำความรู้
ไปใช้ประโยชน์

รูปแบบ ตอบสั้น

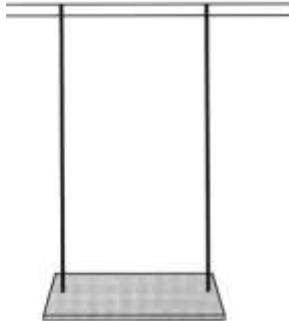
เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนนเต็ม (3 คะแนน)	คะแนนบางส่วน (2 คะแนน)	ไม่ได้คะแนน (0 คะแนน)
เมื่อระบุพืชที่เป็นพืชใบเลี้ยงคู่ซึ่งทอลำเลียงน้ำและอาหารแยกจากกันจึงสามารถขยายพันธุ์ด้วยวิธีการตอนกิ่งพร้อมทั้งระบุเหตุผลประกอบที่ถูกต้องสมเหตุสมผล แนวคำตอบ	เมื่อระบุพืชที่สามารถขยายพันธุ์ด้วยวิธีการตอนกิ่งได้ถูกต้องทั้งหมด แต่ ไม่ระบุเหตุผลประกอบ หรือ ระบุชื่อพืชถูกต้อง 1 ชนิด และ ระบุเหตุผลได้ถูกต้องสมเหตุสมผล	เมื่อไม่ตอบหรือตอบผิดหรือคำตอบอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง เช่น - เมื่อตอบ ก-ง - เมื่อระบุพืช ก หรือ ง เพียงชนิดเดียว แต่ ไม่



คะแนนเต็ม (3 คะแนน)	คะแนนบางส่วน (2 คะแนน)	ไม่ได้คะแนน (0 คะแนน)
<ul style="list-style-type: none">- พืช ก และพืช ง เพราะ เป็นพืชใบเลี้ยงคู่- พืช ก และพืช ง เพราะสามารถดูดท่อน้ำเลี้ยงอาหารได้- ฯลฯ	<p>แนวคำตอบ</p> <ul style="list-style-type: none">- พืช ก และพืช ง- พืช ก เพราะ เป็นพืชใบเลี้ยงคู่- พืช ง เพราะ เป็นพืชใบเลี้ยงคู่- ฯลฯ	<p>ระบุเหตุผลประกอบ หรือ ให้เหตุผลไม่ถูกต้อง</p> <ul style="list-style-type: none">- เมื่อระบุเหตุผลที่ไม่สมเหตุสมผล- ฯลฯ

28. พิมพ์ผกาและเพื่อน ๆ นั่งเล่นอยู่ในสวนหลังบ้าน ต้องการทำชิงช้านั่งเล่นด้วยกัน มองเห็นเชือกที่ทำจากวัสดุ 3 ชนิดวางอยู่ ได้แก่ เชือกฟาง เชือกป่าน และเชือกไนลอน จึงช่วยกันออกแบบชิงช้าดังภาพ



สิ่งที่กำหนดให้ :

1. เชือก 3 ชนิด ได้แก่ เชือกฟาง เชือกป่าน และเชือกไนลอน ที่มีขนาดเท่ากัน ยาวเส้นละ 6 เมตร
2. ไม้กระดานชนิดเดียวกัน 3 แผ่น ขนาดเท่ากัน
3. สว่านเจาะไม้ 1 อัน

จากอุปกรณ์ข้างต้น ถ้าต้องการทำชิงช้าที่นั่งได้ 1 คน พิมพ์ผกาและเพื่อนควรเลือกเชือกชนิดใดที่เหมาะสมที่สุดในการทำชิงช้า และต้องพิจารณาจากสมบัติใดของวัสดุ

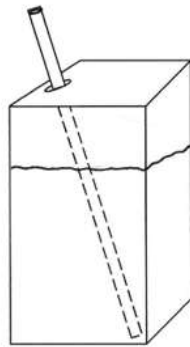
ตอบ

ตัวชี้วัด ว 3.1 ป.5/1 ทดลองและอธิบายสมบัติของวัสดุชนิดต่าง ๆ เกี่ยวกับความยืดหยุ่น ความแข็ง ความเหนียว การนำความร้อน การนำไฟฟ้า และความหนาแน่น

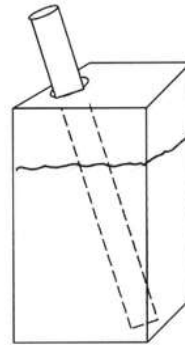
รูปแบบ ตอบสั้น
เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนนเต็ม (3 คะแนน)	คะแนนบางส่วน (2 คะแนน)	ไม่ได้คะแนน (0 คะแนน)
เมื่อระบุชนิดของเชือกและบอกสมบัติของเชือกที่แสดงถึงสมบัติที่มีความเหนียวมากที่สุดได้ถูกต้อง แนวคำตอบ - เชือกไนลอน เพราะ เป็นวัสดุที่มีความเหนียวที่สุด	เมื่อระบุชนิดของเชือก หรือบอกสมบัติของเชือกได้ถูกต้องอย่างใดอย่างหนึ่ง แนวคำตอบ - ไนลอน - ความเหนียว	เมื่อไม่ตอบหรือตอบผิดหรือคำตอบอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง

29. เด็กชายแดงดีมนมโรงเรียนวันละ 2 กล่อง คุณครูให้หลอดดูดที่มีขนาดต่างกัน มีภาพตัดขวางดังนี้



กล่องที่ 1



กล่องที่ 2

จากข้อมูล เด็กชายแดงจะต้องใช้แรงดูดนมกล่องใดมากกว่ากัน เพราะเหตุใด
 ตอบ.....

ตัวชี้วัด ว 4.1 ป.5/2 ทดลองและอธิบายความดันอากาศ

รูปแบบ ตอบสั้น

เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนนเต็ม (3 คะแนน)	คะแนนบางส่วน (2 คะแนน)	ไม่ได้คะแนน (0 คะแนน)
<p>เมื่อคำตอบแสดงถึงการเลือกกล่องนมที่ต้องใช้แรงดูดมาก ได้ถูกต้อง และอธิบายการใช้หลักการของพื้นที่หน้าตัดของหลอดที่มีผลต่อแรงกดของอากาศในหลอด จึงทำให้ต้องใช้แรงในการดูดนมมาก</p> <p>แนวคำตอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กล่องที่ 2 เพราะพื้นที่หน้าตัดของหลอดดูดกล่องที่ 2 มากกว่าหลอดที่ 1 จึงต้องใช้แรงดูดมาก - กล่องที่ 2 เพราะหลอดมีขนาดใหญ่กว่า 	<p>เมื่อคำตอบแสดงถึงการเลือกกล่องนมที่ต้องใช้แรงดูดมาก แต่ไม่ได้อธิบายเหตุผล หรือ บอกเหตุผลแต่ไม่ได้ระบุกล่องนมที่ต้องใช้แรงดูดมากกว่า</p> <p>แนวคำตอบ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กล่องที่ 2 (แต่ไม่แสดงเหตุผล หรือเหตุผลไม่สอดคล้อง) - หลอดใหญ่กว่า ต้องออกแรงดูดนมมากกว่า - หลอดมีพื้นที่(หน้าตัด)มากกว่า 	<p>เมื่อไม่ตอบหรือตอบผิดหรือคำตอบอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง เช่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - หลอดที่ 1 - เด็กชายแดงจะต้องใช้แรงดูดนมในกล่อง - ทั้งสองหลอดใช้แรงดูดเท่ากัน



คะแนนเต็ม (3 คะแนน)	คะแนนบางส่วน (2 คะแนน)	ไม่ได้คะแนน (0 คะแนน)
<ul style="list-style-type: none">- กล่องที่ 2 เพราะหลอดมีพื้นที่ (หน้าตัด) มากกว่า- กล่องที่ 2 เพราะหลอดมี ปริมาตรมากกว่า- ฯลฯ	<ul style="list-style-type: none">- เพราะหลอดมีปริมาตร มากกว่า- ฯลฯ	

30.

ฝนหลวง

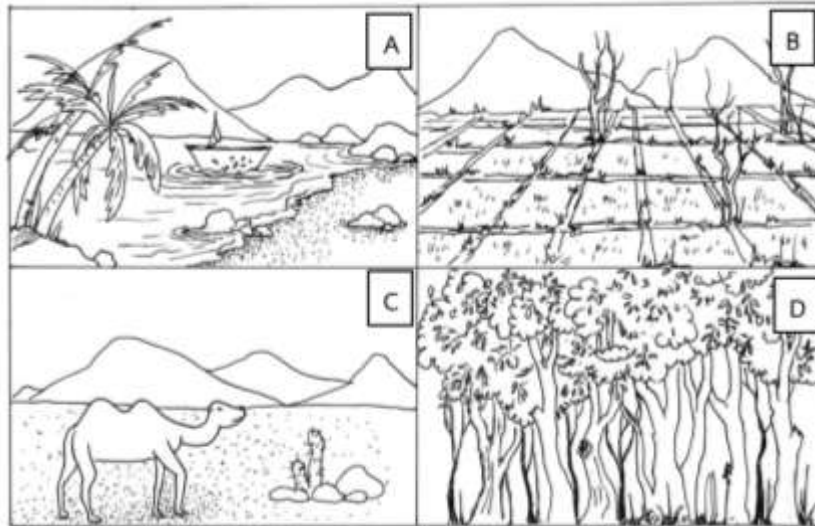
โครงการพระราชดำริฝนหลวง เป็นการทำฝนเทียมเพื่อแก้ปัญหาน้ำแล้ง มีขั้นตอนการทำ 3 ขั้นตอนคือ

ขั้นตอน 1 “ก่อกวน” โดยใช้สารเคมีโปรยลงไปในอากาศ เพื่อก่อให้เกิดกระบวนการกลั่นตัวของไอน้ำในอากาศ

ขั้นตอน 2 “เลี้ยงให้อ้วน” เป็นขั้นตอนที่ทำให้เกิดแกนเม็ดไอน้ำในกลุ่มเมฆ มีความหนาแน่นเพิ่มขึ้น

ขั้นตอน 3 “โจมตี” เป็นขั้นที่ทำให้เกิดการเพิ่มขนาดของเม็ดน้ำ จะทำให้เม็ดน้ำมีขนาดใหญ่ และตกลงมาเป็นฝน

จากการสำรวจแหล่งชีวิบริเวณทั้ง 4 แห่ง ซึ่งมีสภาพที่แตกต่างกัน ดังนี้



ในสภาพปกติของพื้นที่บริเวณใดก่อให้เกิดผลเทียบเคียงกับขั้นตอนการเลี้ยงให้อ้วนในการทำฝนหลวง เพราะเหตุใด

ตอบ.....

ตัวชี้วัด ว 6.1 ป.5/1 สำรวจ ทดลอง และอธิบายการเกิดเมฆ หมอก น้ำค้าง ฝน และลูกเห็บ

รูปแบบ ตอบอิสระ

เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนนเต็ม (5 คะแนน)	คะแนนบางส่วน (3 คะแนน)	ไม่ได้คะแนน (0 คะแนน)
<p>เมื่อระบุบริเวณที่ก่อให้เกิดการควบแน่นของไอน้ำ หรือกลั่นตัวของไอน้ำและเพิ่มความหนาแน่นของไอน้ำในอากาศ เทียบเคียงกับขั้นตอนการเลี้ยงให้อ้วนในการทำฝนหลวงได้ถูกต้อง และให้เหตุผลประกอบเชิงเปรียบเทียบอย่างสมเหตุสมผล</p> <p>แนวคำตอบ</p> <p>- บริเวณ D เพราะเป็นบริเวณที่มีความชื้นสูง ทำให้ไอน้ำเกิดการกลั่นตัวควบแน่น เช่นเดียวกับชั้นเลี้ยงให้อ้วนของการทำฝนเทียม</p>	<p>เมื่อระบุบริเวณที่ก่อให้เกิดการควบแน่นของไอน้ำ หรือกลั่นตัวของไอน้ำในอากาศเทียบเคียงกับขั้นตอนการเลี้ยงให้อ้วนในการทำฝนหลวงได้ถูกต้อง แต่ไม่ให้เหตุผลประกอบอย่างสมเหตุสมผล หรือ บอกเหตุผลที่มีความเป็นไปได้โดยไม่ได้เปรียบเทียบกับขั้นตอนการทำฝนเทียม หรือ บอกเฉพาะเหตุผลเชิงเปรียบเทียบโดยไม่ระบุบริเวณ</p> <p>แนวคำตอบ</p> <p>- บริเวณ D</p> <p>- เพราะเป็นบริเวณที่มีความชื้นสูง ทำให้ไอน้ำเกิดการกลั่นตัว เช่นเดียวกับชั้นเลี้ยงให้อ้วน</p>	<p>เมื่อไม่ตอบหรือตอบผิดหรือคำตอบอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง</p>