

ข้อสอบ Pre O-NET กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2

สาระที่ 3 สารและสมบัติของสาร

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจสมบัติของสาร ความสัมพันธ์ระหว่างสมบัติของสารกับโครงสร้างและแรงยึดเหนี่ยวระหว่างอนุภาค มีกระบวนการสืบเสาะ หาความรู้และจิตวิทยาศาสตร์
สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ป.5/2 สืบค้นข้อมูลและอภิปรายการนำวัสดุไปใช้ในชีวิตประจำวัน

☞ พิจารณาภาพต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม (Pre O-NET ปีการศึกษา 2559)



★ จากภาพ บรรจุภัณฑ์ใดที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด เพราะเหตุใด

ตอบ.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ได้คะแนนเต็ม (4 คะแนน)	ได้คะแนนบางส่วน (2 คะแนน)	ไม่ได้คะแนน
<u>แนวคำตอบ</u> เขียนคำตอบที่ระบุบรรจุภัณฑ์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด คือ วัสดุในรูปที่ 2, 5 และ 6 พร้อมให้เหตุผล ดังนี้ 1. วัสดุในรูปที่ 2, 5 และ 6 เพราะเป็นวัสดุธรรมชาติที่ย่อยสลายได้ง่าย (ช่วยรักษาสสิ่งแวดล้อม/ลดภาวะโลกร้อน/ไม่เป็นพิษกับสิ่งแวดล้อม) 2. วัสดุ 2 และ 3 เพราะสามารถนำกลับมาใช้ซ้ำได้ /รีไซเคิล/นำกลับมาใช้ใหม่ (ช่วยรักษาสสิ่งแวดล้อม/ลดภาวะโลกร้อน/ไม่เป็นพิษกับสิ่งแวดล้อม)	<u>แนวคำตอบ</u> เขียนคำตอบที่ระบุบรรจุภัณฑ์ที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด คือ วัสดุในรูปที่ 2, 5 และ 6 แต่ไม่ตอบเหตุผลหรือให้เหตุผลไม่ถูกต้อง	ไม่ตอบหรือตอบอย่างอื่นที่ไม่ตรงตามแนวคำตอบ โดยไม่ให้เหตุผลประกอบ

มาตรฐาน ว 3.1 ป 5/2

👉 (Pre O-NET'60_ว 3.1 ป.5/2)

ร้านตัดชุดกีฬาต้องการซื้อยางยืดทำขอบกางเกงจำนวนมาก จึงทดสอบยางยืดจาก 4 บริษัท โดยดึงวัสดุให้ยืดเป็นเวลา 10 นาที และปล่อยกลับเหมือนเดิม โดยวัดความยาวของยางยืดก่อนดึงและหลังดึงได้ผล ดังตาราง

★ จากข้อมูล ร้านตัดชุดกีฬาควรเลือกซื้อยางยืดจากบริษัทใดมาทำยางยืดขอบกางเกงกีฬามากที่สุด เพราะเหตุใด

ตอบ

.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ได้คะแนนเต็ม (4 คะแนน)	ได้คะแนนบางส่วน (2 คะแนน)	ไม่ได้คะแนน
เมื่อบอกได้ว่า ร้านตัดชุดกีฬาควรเลือกใช้อย่างยี่ห้อของบริษัทที่มีความยืดหยุ่นได้ดีที่สุด คือ ยางยืดจากบริษัท C พร้อมให้เหตุผลที่สมเหตุสมผลได้ ตัวอย่างคำตอบ - วัสดุ C เพราะมีความยืดหยุ่นดี เมื่อดึงแล้วปล่อยกลับยังมีสภาพไม่ยืดออก - วัสดุ C เพราะมีความยืดหยุ่นสูง - วัสดุ C เพราะมีความยืดหยุ่นดีกว่าวัสดุอื่น ฯลฯ	เมื่อบอกได้ว่า ร้านตัดชุดกีฬาควรเลือกใช้อย่างยี่ห้อของบริษัทที่มีความยืดหยุ่นได้ดีที่สุด คือ ยางยืดจากบริษัท C แต่ไม่ให้เหตุผลที่สมเหตุสมผลได้ หรือไม่มีเหตุผล ตัวอย่างคำตอบ - จากบริษัท C - ยางเมื่อดึงแล้วหดเท่าเดิม ฯลฯ	ตอบไม่ตรงประเด็นหรือไม่ตอบ

มาตรฐาน ว 3.1

ป 6/3 ทดลองและอธิบายวิธีการแยกสารบางชนิดที่ผสมกัน โดยการร่อน การตกตะกอน การกรอง การระเหิด การระเหยแห้ง

☞ พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม (Pre O-NET ปีการศึกษา 2559)

วิธีแยกของผสม 3 อย่าง ที่มีลักษณะเป็นผงสีขาวและผงสีดำ ได้ผลดังตาราง			
ของผสม	วิธีที่ 1	วิธีที่ 2	วิธีที่ 3
	ใช้แม่เหล็กดูด	แยกด้วยกระดาษกรอง	นำไปใส่ในน้ำ
ชนิดที่ 1	ไม่ดูด	ไม่ผ่านกระดาษกรอง	ลอย
ชนิดที่ 2	ไม่ดูด	ผ่านกระดาษกรอง	จม
ชนิดที่ 3	ดูด	ไม่ผ่านกระดาษกรอง	จม

★ จากสถานการณ์ วิชาควรใช้วิธีการใดตามลำดับ จึงจะทำให้แยกสารได้เร็วที่สุด

1. วิธีที่ 1 และวิธีที่ 2
2. วิธีที่ 2 และวิธีที่ 1
3. วิธีที่ 1 และวิธีที่ 3
4. วิธีที่ 2 และวิธีที่ 3

เฉลยข้อ

- 3) ถูก เพราะ วิธีที่ 1 สามารถแยกของผสมชนิดที่ 3 ได้ วิธีที่ 2 สามารถแยกสารชนิดที่ 1 และ 2 ออกจากกันได้ และใช้เวลาน้อยที่สุด

ตัวลวง

- 1) ผิด เพราะ วิธีที่ 1 สามารถแยกของผสมชนิดที่ 3 ได้ วิธีที่ 2 สามารถแยกสารชนิดที่ 1 และ 2 ได้ แต่การแยกด้วยกระดาษกรองต้องนำของผสมมาละลายน้ำแล้วนำไปกรองซึ่งต้องใช้เวลานาน
- 2) ผิด เพราะ วิธีที่ 2 สามารถแยกของผสมชนิดที่ 2 ได้ วิธีที่ 1 สามารถแยกสารชนิดที่ 1 และ 3 ได้ แต่การแยกด้วยกระดาษกรองต้องนำของผสมมาละลายน้ำแล้วนำไปกรองซึ่งต้องใช้เวลานาน
- 4) ผิด เพราะ วิธีที่ 2 สามารถแยกของผสมชนิดที่ 2 ได้ วิธีที่ 3 สามารถแยกสารชนิดที่ 1 และ 3 ได้ แต่การแยกด้วยกระดาษกรองต้องนำของผสมมาละลายน้ำแล้วนำไปกรองซึ่งต้องใช้เวลานาน

มาตรฐาน ว 3.1 ป 6/3

👉 (Pre O-NET'60_ว 3.1 ป.6/3)

นักเรียนช่วยเก็บของในท้องเก็บของที่บ้านน้ำพบว่ามีส่วนผสมจำนวน 4 กล่อง โดยแต่ละกล่องมีส่วนผสมอยู่ 2 ชนิด และนำให้ข้อมูลในการแยกสารแต่ละกล่องสามารถแยกได้ดังตาราง

★ จากข้อมูล ข้อใดกล่าวถึงสารผสมที่อยู่ในกล่องแต่ละใบได้ถูกต้องทั้งหมด

	กล่องใบที่ 1	กล่องใบที่ 2	กล่องใบที่ 3	กล่องใบที่ 4
1)	ผงถ่าน แกลบ	ลูกเหม็น เกลือแกง	ดิน น้ำอัดลม	น้ำ แอลกอฮอล์
2)	ผงถ่าน เศษลวด	การบูร ผงชูรส	ทราย น้ำตาล	น้ำ เกลือแกง
3)	ผงตะไบเหล็ก ข้าวสาร	น้ำตาล การบูร	ผงชูรส เกลือแกง	น้ำ น้ำส้มสายชู
4)	ทราย ข้าวเปลือก	ผงถ่าน แกลบ	เศษลวด ผงตะไบเหล็ก	น้ำตาล เกลือแกง

เฉลย

ข้อสอบ Pre O-NET วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต 2

- 2) ถูก เพราะ สารในกล่องแต่ละใบสามารถแยกตามวิธีที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง
- กล่องใบที่ 1 เศษลวด สามารถใช้แม่เหล็กดูดได้
- กล่องใบที่ 2 เมื่อตั้งทิ้งไว้กลางแดดการบูรเกิดการระเหิดเหลือผงขรุส
- กล่องใบที่ 3 ทราวยกับน้ำตาลเมื่อละลายน้ำแล้วนำไปกรอง น้ำตาลที่ละลายน้ำ สามารถผ่านกระดาษกรองได้
- กล่องใบที่ 4 น้ำและเกลือแกงเมื่อระเหยแห้งในภาดหลุมเหลือเกลือแกง น้ำ เมื่อได้รับความร้อนเกิดการระเหย

ตัวลวง

- 1) ผิด เพราะ กล่องใบที่ 1 และกล่องใบที่ 4 ไม่สามารถแยกตามที่กำหนด
- กล่องใบที่ 1 ผงถ่านและเกลือ ใช้แม่เหล็กแยกไม่ได้ เพราะไม่มีสารใดมีสาร แม่เหล็กเป็นส่วนประกอบ
- กล่องใบที่ 2 เมื่อตั้งทิ้งไว้กลางแดด ลูกเหม้นเกิดการระเหิด เหลือเกลือแกง
- กล่องใบที่ 3 ดินกับน้ำอัดลม เมื่อละลายน้ำแล้วนำไปกรอง น้ำอัดลมสามารถ ผ่านกระดาษกรองได้
- กล่องใบที่ 4 น้ำและแอลกอฮอล์ เมื่อได้รับความร้อนเกิดการระเหยทั้งสองอย่างไม่เหลือสารใดในภาดหลุม จึงแยกไม่ได้
- 3) ผิด เพราะ กล่องใบที่ 3 และกล่องใบที่ 4 ไม่สามารถแยกตามวิธีที่กำหนดได้
- กล่องใบที่ 1 ผงตะไบเหล็ก สามารถใช้แม่เหล็กดูดได้ เพราะเป็นสารแม่เหล็ก
- กล่องใบที่ 2 เมื่อตั้งทิ้งไว้กลางแดดการบูรเกิดการระเหิดเหลือน้ำตาล
- กล่องใบที่ 3 ผงปรุขรุส และเกลือแกง ละลายน้ำทั้งคู่ไม่สามารถแยกได้โดยการละลายน้ำแล้วกรอง
- กล่องใบที่ 4 น้ำและน้ำส้มสายชู เมื่อได้รับความร้อน เกิดการระเหย ทั้ง 2 อย่างไม่เหลือในภาดหลุม จึงแยกไม่ได้
- 4) ผิด เพราะ กล่องใบที่ 1 2 3 และ 4 ไม่สามารถแยกตามวิธีที่กำหนดได้
- กล่องใบที่ 1 ทราวยและข้าวเปลือก ใช้แม่เหล็กแยกไม่ได้ เพราะไม่มีสารใดมี สารแม่เหล็กเป็นส่วนประกอบ
- กล่องใบที่ 2 ผงถ่านและเกลบนนำไปตั้งกลางแดดก็แยกไม่ได้ เพราะไม่มีสารใด ที่สามารถระเหิดได้
- กล่องใบที่ 3 เศษลวดและผงตะไบเหล็กไม่สามารถใช้วิธีการละลายน้ำและ กรองได้ เนื่องจากไม่มีสารใด ละลายน้ำ
- กล่องใบที่ 4 น้ำตาลและเกลือแกงไม่สามารถใช้วิธีการระเหยแห้งในภาดหลุมโลหะได้ เนื่องจากเป็นสารที่ ละลายน้ำทั้งคู่ และเมื่อระเหยแห้งแล้วเหลือ สารที่ติดในภาดหลุมทั้งคู่ จึงแยกไม่ได้

มาตรฐาน ว 3.1

ป 6/4 สำรวจและจำแนกประเภทของสารต่างๆที่ใช้ในชีวิตประจำวัน โดยใช้สมบัติและการใช้ประโยชน์ของสารเป็นเกณฑ์

☞ พิจารณาข้อมูลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม (Pre O-NET ปีการศึกษา 2559)

คุณครูให้นักเรียนทดสอบสมบัติของสาร 4 ชนิด เพื่อต้องการทราบว่า สารแต่ละชนิดมีคุณสมบัติอย่างไร จึงนำมาทดสอบโดยนำน้ำดอกอัญชันและน้ำดอกกุหลาบสีแดง มาหยดลงในสารทั้ง 4 ชนิด ได้ผลการทดสอบ ดังตาราง

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

★ จากข้อมูล การจัดกลุ่มของสารและเหตุผลในข้อใดถูกต้อง

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

เฉลยข้อ

สาร A เป็นเบส (แดงเป็นน้ำเงิน)

สาร B เป็นกรด (น้ำเงินเป็นแดง)

สาร C เป็นกลาง (ไม่เปลี่ยนสีของอัญชัน และกุหลาบแดง)

สาร D เป็นกรด (น้ำเงินเป็นแดง)

- 1) ถูก เพราะ ยูเรียและน้ำยาล้างจานเป็นเบส

ตัวลวง

- 2) ผิด เพราะ สบู่และผงซักฟอกเป็นเบส
- 3) ผิด เพราะ เกลือแกงเป็นเกลือ ส่วนน้ำอัดลมเป็นกรด
- 4) ผิด เพราะ ผงซักฟอกและน้ำยาเช็ดกระจกเป็นเบส

มาตรฐาน ว 3.1 ป 6/4

👉 พิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 1-2

น้อย ได้ไปกินต้มยำเนื้อเปื่อยที่ร้านแห่งหนึ่ง แล้วพบว่าเนื้อเปื่อย นุ่ม อร่อยมาก จึงสอบถามเจ้าของร้านได้ข้อมูลว่า ต้องหมักเนื้อสัตว์กับสารที่มีสมบัติเป็นกรดอ่อน ๆ ทิ้งไว้ 10 นาที จากนั้นน้อยจึงกลับมาทดลองหมักเนื้อสัตว์โดยใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติหลายชนิด ที่มีสมบัติตามที่เจ้าของร้านบอกมา แล้วนำมาหมักเนื้อในปริมาณที่เท่ากันเป็นเวลา 15 นาที แล้วจึงนำไปปรุงอาหารรับประทาน

★ 1. ข้อใดไม่ใช่สมมติฐานที่น้อยใช้ในการศึกษาข้างต้น (Pre O-NET'60_ว 3.1 ป.6/4)

- 1) มะละกอดิบทำให้เนื้อสัตว์นุ่มได้ดีกว่าสับปะรด
- 2) สับปะรดทำให้เนื้อสัตว์นุ่มได้ดีกว่าการใช้มะละกอดิบ
- 3) วัตถุดิบจากธรรมชาติต่างชนิดกันทำให้เนื้อสัตว์นุ่มต่างกัน
- 4) วัตถุดิบจากธรรมชาติใช้เวลาหมักนานเท่าไรจึงจะทำให้เนื้อสัตว์นุ่มเร็วขึ้น

เฉลย

4) ถูก เพราะ เป็นสมมติฐานที่มีตัวแปรศึกษาที่ใช้สถานการณ์เป็นตัวแปรควบคุมจึงไม่ได้เป็นสมมติฐานของสถานการณ์ที่กำหนด

ตัวลวง

- 3) ผิด เพราะ เป็นการคาดเดาคำตอบล่วงหน้าซึ่งเป็นสมมติฐาน
- 2) ผิด เพราะ เป็นการคาดเดาคำตอบล่วงหน้าซึ่งเป็นสมมติฐาน
- 1) ผิด เพราะ เป็นการคาดเดาคำตอบล่วงหน้าซึ่งเป็นสมมติฐาน

★ ในการศึกษาของน้อยตามข้อมูลข้างต้น มีสิ่งใดเป็นตัวแปรต้นและตัวแปรตาม

(Pre O-NET'60_ว 3.1 ป.6/5)

ตอบ ตัวแปรต้น คือ

ตัวแปรตาม คือ

เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนนเต็ม 4 คะแนน	คะแนนบางส่วน 2 คะแนน	ไม่ได้คะแนน
-------------------	----------------------	-------------

ระบุตัวแปรต้นและตัวแปรตามได้ถูกต้อง แนวคำตอบ ตัวแปรต้น คือ วัตถุดิบจากธรรมชาติ หรือมะละกอดิบ หรือสับปะรด ฯลฯ ตัวแปรตาม คือ ความนุ่มของเนื้อสัตว์	ระบุตัวแปรต้นหรือตัวแปรตามได้ถูกต้องอย่างใดอย่างหนึ่ง	ตอบไม่ตรงประเด็นหรือไม่ตอบ
---	---	----------------------------

มาตรฐาน ว 3.1

ป 6/5 อภิปรายการเลือกใช้สารแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

☞ พิจารณาข้อความต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม (Pre O-NET ปีการศึกษา 2559)

คุณแม่ให้น้องไปซื้อนมชนิดหนึ่งมาขงให้น้อง พบว่านมดังกล่าวหมดอายุองศ์จึงเลือกนมชนิดอื่นที่มีส่วนประกอบคล้ายกันมาแทน

★ จากข้อความ อนุ่งค์เลือกซื้อนมมาให้แม่เป็นการปฏิบัติที่ถูกต้องหรือไม่ เพราะเหตุใด

ตอบ.....

เกณฑ์การให้คะแนน

ได้คะแนนเต็ม (4 คะแนน)	ได้คะแนนบางส่วน (2 คะแนน)	ไม่ได้คะแนน
แนวคำตอบ เขียนคำตอบที่ระบุว่า ถูกต้อง พร้อมเหตุผลในทางที่แสดงถึงการเลือกซื้อสินค้าที่ปลอดภัย เช่น - ถูกต้อง เพราะนมชนิดที่แม่ให้ซื้อหมดอายุ ถ้าซื้อมาให้น้องดื่มอาจทำให้สุขภาพน้องเสียได้ นมชนิดใหม่ที่ซื้อมามีคุณภาพใกล้เคียงกับนมชนิดเดิม - ถูกต้อง เพราะนมผงที่หมดอายุ มีผลเสียต่อร่างกาย (ท้องเสีย/เป็นอันตรายต่อสุขภาพ) ของน้อง - ถูกต้อง เพราะเราไม่ควรซื้อของที่หมดอายุแล้ว - ถูกต้อง เพื่อความปลอดภัยของน้อง ฯลฯ	แนวคำตอบ เขียนคำตอบที่ระบุว่า ถูกต้อง แต่เหตุผลไม่ถูกต้อง เช่น - ถูกต้อง เพราะเป็นนมผงเหมือนกัน ฯลฯ	- ไม่ตอบ - ตอบอย่างอื่นที่ไม่ตรงตามแนวคำตอบ - ตอบว่าถูกต้องแต่ไม่ให้เหตุผล - ตอบว่าไม่ถูกต้อง
