

แบบบันทึกข้อสอบวัดความฉลาดรู้ด้านวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

ชื่อสถานการณ์ อาหารสำหรับคุณตา

สถานการณ์

อายุได้รับมอบหมายจากคุณแม่ให้ไปตลาดเลือกเพื่อทำการซื้ออาหารชนิด E ให้คุณตา โดยมี
โภชนาการต่ออาหาร 100 กรัม ดังนี้ แป้ง 45.0 กรัม , กลูโคส 10.0 กรัม , โปรตีน 0 กรัม , ไขมัน 5.2 กรัม

แบบบันทึกข้อสอบแบบเลือกตอบ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

สมรรถนะ

- ☐ การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์
- ☒ การออกแบบและประเมินกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการแปลความหมายข้อมูล
และการใช้ประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีวิจารณญาณ
- ☐ การศึกษาค้นคว้า ประเมิน และใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและการลงมือกระทำ

เนื้อหา/สาระ

- ☐ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ
- ☒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
- ☐ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ
- ☐ เทคโนโลยี

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์หรือข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับคำถามข้อนี้

เมื่อไปถึงตลาด อายุได้ซื้ออาหารมา 4 ชนิด ได้แก่ อาหารชนิด A , B , C และ D ตามลำดับ จากนั้น
นำไป ทดสอบได้ ผลดังตาราง

ชนิดอาหาร	ผลการทดสอบกับสารละลายชนิดต่าง ๆ			ดู/หยดบนกระดาษ
	สารละลายไอโอดีน	สารละลายเบเนดิกต์และให้ความร้อน	สารละลาย CuSO ₄ และสารละลาย NaOH	
A	สีน้ำเงิน	ตะกอนสีแดงอิฐ	ไม่เปลี่ยนแปลง	โปร่งแสง
B	ไม่เปลี่ยนแปลง	ตะกอนสีแดงอิฐ	สีม่วง	โปร่งแสง
C	สีน้ำเงิน	ไม่เปลี่ยนแปลง	สีม่วง	โปร่งแสง
D	สีน้ำเงิน	ตะกอนสีแดงอิฐ	สีม่วง	ไม่เปลี่ยนแปลง

คำถาม

อาหารชนิดใดที่อายุทำการทดสอบจะให้ผลการทดสอบใกล้เคียงกับอาหารชนิด E ที่จะให้คุณตามากที่สุด

ตัวเลือก

- ก. อาหาร A
- ข. อาหาร B
- ค. อาหาร C
- ง. อาหาร D

ส่วนที่ 3 แนวการตอบ ที่มาของตัวเลือกผิด และเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ

ตอบ อาหาร A เนื่องจาก มีแป้ง น้ำตาลและไขมันเป็นส่วนประกอบ

ที่มาของตัวเลือกผิด

ข. ผิด เนื่องจาก อาหาร B มีน้ำตาล โปรตีนและไขมันเป็นส่วนประกอบ เมื่อ ทดสอบ ทดสอบกับสารละลายไอโอดีน จะเปลี่ยนสีสารละลายไอโอดีนจะไม่เปลี่ยนสี จึงไม่มีแป้ง

ค. ผิด เนื่องจาก อาหาร C มีแป้ง โปรตีนและไขมันเป็นส่วนประกอบ แต่เมื่อ นำไปทดสอบกับสารละลายเบเนดิกต์ และนำไปให้ความร้อน สีของสารละลายไม่เปลี่ยนจากสีฟ้าเป็นตะกอนสีแดงอิฐ จึงไม่พบน้ำตาล

ง. ผิด เนื่องจาก อาหาร D มีแป้ง น้ำตาลและโปรตีนเป็นส่วนประกอบ แต่ ไม่มีไขมัน ซึ่งทดสอบได้โดยทดสอบโดยนำน้ำมันพืชหยดใส่กระดาษสีขาว ซึ่งกระดาษสีขาวจากที่มีลักษณะทึบแสง เมื่อหยดน้ำมันของไปกระดาษจะมีลักษณะโปร่งแสง

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน	คะแนน
■ ตอบ ตัวเลือก ก	1
■ คำตอบอื่น ๆ หรือ ไม่ตอบ	0

แบบบันทึกข้อสอบแบบอธิบายหรือแสดงวิธีทำ

ส่วนที่ 1 ลักษณะเฉพาะของข้อสอบ:

สมรรถนะ

- ☐ การอธิบายปรากฏการณ์ในเชิงวิทยาศาสตร์
- ☐ การออกแบบและประเมินกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และการแปลความหมายข้อมูลและการใช้ประจักษ์พยานในเชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีวิจารณญาณ
- ☒ การศึกษาค้นคว้า ประเมิน และใช้ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์เพื่อการตัดสินใจและการลงมือกระทำ

เนื้อหา/สาระ

- ☐ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ ☒ วิทยาศาสตร์กายภาพ
- ☐ วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ ☐ เทคโนโลยี

ส่วนที่ 2 ข้อสอบ:

สถานการณ์หรือข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับคำถามข้อนี้

ถ้านักเรียนเป็นอายุแล้วที่บ้านของนักเรียนมีทิงเจอร์ไอโอดีน ใช้สำหรับฆ่าเชื้อแบคทีเรีย และราตามบาดแผล

คำถาม

ทิงเจอร์ไอโอดีน ที่ใช้สำหรับฆ่าเชื้อแบคทีเรีย และราตามบาดแผล สามารถใช้ทดสอบ แบ้ง ได้หรือไม่อย่างไร

ส่วนที่ 3 แนวการตอบและเกณฑ์การให้คะแนน:

แนวการตอบ

ได้ หยดทิงเจอร์ไอโอดีน ลงในสารละลายที่ต้องการทดสอบ ถ้านำไปทดสอบสารใด ๆ แล้วเปลี่ยนจากสีน้ำตาลเหลือง เป็นสีน้ำเงินเข้มหรือสีน้ำเงินปนม่วง แสดงว่ามีแบ้ง

เกณฑ์การให้คะแนน

รายการประเมิน (ข้อสอบแบบอธิบายหรือแสดงวิธีทำ)	คะแนน
ตอบได้ครบ 2 องค์ประกอบ ได้ / หยดทิ้งเจอร์ไอโอดีน ลงในสารละลายที่ต้องการทดสอบ ถ้านำไปทดสอบสารใด ๆ แล้วเปลี่ยนจากสีน้ำตาลเหลือง เป็นสีน้ำเงินเข้มหรือสีน้ำเงินปนม่วง แสดงว่ามีแป้ง	2
ตอบได้เพียง 1 องค์ประกอบ หรือ อธิบายได้เพียงอย่างเดียว ตอบ ได้ ตอบ หยดทิ้งเจอร์ไอโอดีน ลงในสารละลายที่ต้องการทดสอบ ถ้านำไปทดสอบสารใด ๆ แล้วเปลี่ยนจากสีน้ำตาลเหลือง เป็นสีน้ำเงินเข้มหรือสีน้ำเงินปนม่วง แสดงว่ามีแป้ง	1
ไม่ตอบ / ตอบไม่ได้	0