แบบทดสอบท้ายหน่วยที่ 2 เรื่อง สารบริสุทธิ์

วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 รหัสวิชา ว 21101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจงแบบทดสอบ

1. แบบทดสอบฉบับนี้มี **10** ข้อ คะแนนเต็ม **10** คะแนน ให้เวลาทาแบบทดสอบ **60** นาที

2. แบบทดสอบมี **4 แบบ** ดังนี้

แบบที่ 1 แบบเลือกตอบ (4 ตัวเลือก) จำนวน 7 ข้อ

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยทำเครื่องหมาย X ในช่องที่ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการลงในกระดาษคำตอบ

แบบที่ 2 แบบเขียนตอบสั้น จำนวน 3 ข้อ

ให้นักเรียนเขียนตอบในกระดาษคำตอบตามที่โจทย์กำหนด

มาตรฐาน ว 2.1

ตัวชี้วัด

ม.1/1. อธิบายสมบัติทางกายภาพบางประการของธาตุโลหะ อโลหะ และกึ่งโลหะ โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ที่ได้จากการสังเกตและการทดสอบและใช้สารสนเทศที่ได้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆรวมทั้งจัดกลุ่มธาตุเป็นโลหะอโลหะ และ กึ่งโลหะ

ม.1/2. วิเคราะห์ผลจากการใช้ธาตุโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ และธาตุกัมมันตรังสี ที่มีต่อสิ่งมีชีวิต สิ่งแวดล้อมเศรษฐกิจและสังคม จากข้อมูลที่รวบรวมได้

ม.1/3 ตระหนักถึงคุณค่าของการใช้ธาตุโลหะ อโลหะ กึ่งโลหะ ธาตุกัมมันตรังสี โดยเสนอแนวทางการใช้ธาตุอย่างปลอดภัย คุ้มค่า

ม.1/4 เปรียบเทียบจุดเดือด จุดหลอมเหลวของสารบริสุทธิ์ และสารผสม โดยการวัดอุณหภูมิ เขียนกราฟ แปลความหมายข้อมูลจากกราฟ หรือสารสนเทศ

ม.1/5. อธิบายและเปรียบเทียบความหนาแน่นของสารบริสุทธิ์และสารผสม

ม.1/6. ใช้เครื่องมือเพื่อวัดมวลและปริมาตรของสารบริสุทธิ์และสารผสม

ม.1/7. อธิบายเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างอะตอมธาตุ และสารประกอบ โดยใช้แบบจำลองและสารสนเทศ

ม.1/8. อธิบายโครงสร้างอะตอมที่ประกอบด้วยโปรตอน นิวตรอน และอิเล็กตรอน โดยใช้แบบจำลอง

LIVEWORKSHEETS

ตอนที่ 1 แบบเลือกตอบ (4 ตัวเลือก) จำนวน 7 ข้อ

ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว โดยทำเครื่องหมาย X ในช่องที่ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการลงในกระดาษคำตอบ

จากตารางข้างต้นนักเรียนทำการพิจารณาข้อความต่อไปนี้ (ตารางนี้ใช้ตอบคำถามข้อ 1-2)

ชนิดของสาร	สถานะ	การนำไฟฟ้า	การนำความร้อน	จุดเดือด	จุดหลอมเหลว
A	ของแข็ง	นำไฟฟ้าได้ดี	นำความร้อนได้ดี	2500 °C	1500 °C
B	ของแข็ง	ไม่นำไฟฟ้า	ไม่นำความร้อน	1400 °C	700 °C
C	ของแข็ง	นำไฟฟ้าได้ดี	นำความร้อนได้ดี	3000 °C	2500 °C
D	ของแข็ง	นำไฟฟ้าได้ดี	นำความร้อนได้ดี	420 °C	300 °C
E	ของแข็ง	ไม่นำไฟฟ้า	ไม่นำความร้อน	-	100 °C

1. จากตารางข้างต้นนักเรียนทำการพิจารณาว่าสารธาตุใดมีคุณสมบัติเป็นธาตุโลหะทั้งหมด (ว 2.1 ม.1/1)

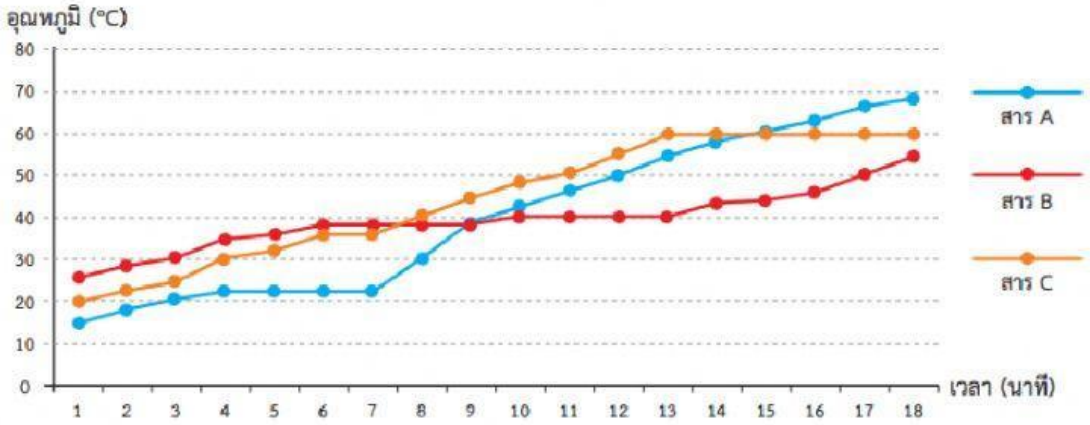
ก. สาร A และ B ข. สาร C และ D ค. สาร E และ A ง. สาร A และ C

2. จากตารางข้างต้นนักเรียนทำการพิจารณาว่าสารใดมีคุณสมบัติเป็นธาตุอโลหะ (ว 2.1 ม.1/1)

ก. สาร A ข. สาร C ค. สาร D ง. สาร E

LIVEWORKSHEETS

3. นำของเหลว 3 ชนิดไปให้ความร้อนและบันทึกผลอุณหภูมิทุก ๆ 3 นาที จากนั้นนำข้อมูลมาเขียนกราฟความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของสารกับเวลา ได้ดังนี้



ข้อใดสรุปได้ถูกต้อง(ว 2.1 ม.1/4)

ก. สาร A เป็นสารผสม ส่วนสาร B และ C เป็นสารบริสุทธิ์

ข. สาร C เป็นสารบริสุทธิ์ ส่วนสาร A และ B เป็นสารผสม

ค. สารทั้ง 3 ชนิด เป็นสารบริสุทธิ์

ง. สารทั้ง 3 ชนิด เป็นสารผสม

4. ตารางแสดงมวลและปริมาตรของวัตถุที่เป็นสารบริสุทธิ์ทั้งหมด 4 ชนิด

วัตถุ	มวล(g)	ปริมาตร(cm^3)
A	50	25
B	100	25
C	100	50
D	25	50

จากตารางข้างต้น วัตถุชิ้นใดเป็นวัตถุชนิดเดียวกัน (ว 2.1 ม.1/5)

ก. วัตถุ A และ C ข. วัตถุ A และ D ค. วัตถุ B และ C ง. วัตถุ B และ D

LIVEWORKSHEETS

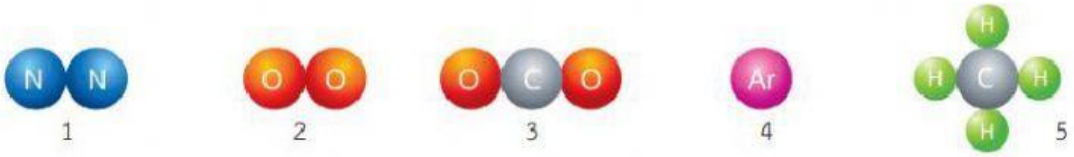
5. หากนักเรียนต้องการหาค่าความหนาแน่นของวัตถุชิ้นหนึ่ง ที่มีรูปทรงไม่เป็นรูปทรงเรขาคณิต โดยส่วนที่กว้างที่สุดของวัตถุยาว 3.5 cm และส่วนที่ยาวของวัตถุยาว 8.0 cm ควรเลือกใช้อุปกรณ์ในข้อใดในการหามวลและปริมาตรของวัตถุ (ว 2.1 ม.1/6)

นักเรียน	อุปกรณ์วัดมวล	อุปกรณ์วัดปริมาตร
A	เครื่องชั่งสปริง	กระบอกตวงขนาด 10 ml
B	ถ้วยยูรีกา	บีกเกอร์ขนาด 50 ml
C	เครื่องชั่งคานสามแขน	ถ้วยยูรีกา
D	ถ้วยยูรีกา	เครื่องชั่งคานสามแขน

ข้อใดเลือกใช้เครื่องมือได้เหมาะสม

ก. นักเรียน A ข. นักเรียน B ค. นักเรียน C ง. นักเรียน D

จากภาพข้างต้นใช้ประกอบการตอบคำถามข้อ 6-7



1 2 3 4 5

6. จากข้อมูลข้างต้น ข้อใดเป็นธาตุ (ว 2.1 ม.1/7)

ก. 1, 2, 3 ข. 1, 2 , 4 ค. 1,4,5 ง. 3, 4, 5

7. จากข้อมูลข้างต้น ข้อใดเป็นสารประกอบ (ว 2.1 ม.1/7)

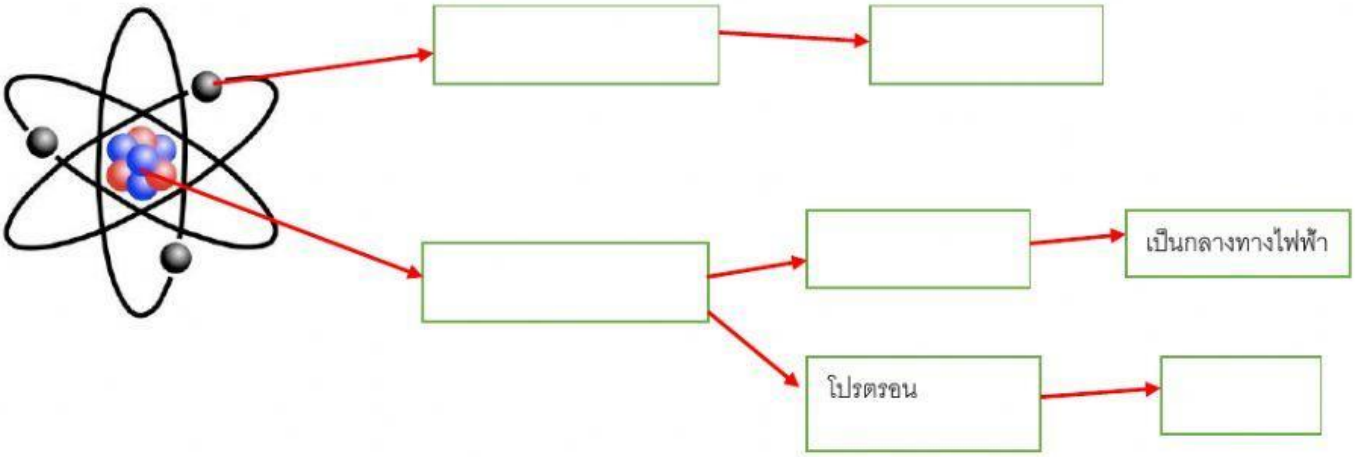
ก. 1, 2 ข. 3 , 4 ค. 4 ,5 ง. 3, 5

LIVEWORKSHEETS

ตอนที่ 2 แบบเขียนตอบสั้น จำนวน 3 ข้อ

ให้นักเรียนเขียนตอบในกระดาษคำตอบตามที่โจทย์กำหนด

8. จากภาพเป็นแบบจำลองอะตอม จงเลือกคำไปเติมลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (ว 2.1 ม.1/8)



อ่านบทความเรื่อง กัมมันตภาพรังสีในสิ่งแวดล้อม ต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม (ใช้ตอบคำถามข้อ 9)

เราอาศัยอยู่บนโลกที่มีกัมมันตภาพรังสีอยู่ทั่วไปในสิ่งแวดล้อม ส่วนใหญ่เป็นรังสีที่มีอยู่ตามธรรมชาติ และบางส่วนเกิดขึ้นจากกิจกรรมของมนุษย์ ต้นกำเนิดของกัมมันตภาพรังสีในสิ่งแวดล้อม แบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. กัมมันตภาพรังสีจากพื้นโลก ซึ่งมาจากแร่และธาตุต่าง ๆ ที่เป็นองค์ประกอบของโลก ที่มีมาตั้งแต่โลกถือกำเนิดขึ้น

มา ธาตุกัมมันตรังสีที่พบในธรรมชาติหลายชนิดเป็นต้นกำเนิดที่สำคัญของรังสีที่เราได้รับในแต่ละวัน

2. กัมมันตภาพรังสีจากรังสีคอสมิก หรือรังสีที่มาจากนอกโลก

3. กัมมันตภาพรังสีที่เกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์ ซึ่งมีสัดส่วนที่ค่อนข้างต่ำ เมื่อเทียบกับปริมาณรังสีทั้งหมดในธรรมชาติ

จากการศึกษาวิจัยและปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับพลังงานนิวเคลียร์ รังสี และวัสดุกัมมันตรังสี ตลอดช่วงเวลา 100 ปี ที่ผ่านมาได้มีการสรุปผลความเสี่ยงและอันตรายของรังสีต่อมนุษย์ ดังนี้

ตาราง ระดับความแรงรังสีและอันตรายที่อาจจะเกิดขึ้น

LIVEWORKSHEETS

ระดับความแรงรังสี (หน่วยเป็นมิลลิซีเวิร์ท)	อันตรายที่อาจเกิดขึ้น
10,000 มิลลิซีเวิร์ท ในระยะเวลาสั้นๆ	เกิดการบาดเจ็บทางรังสีทันที และทำให้ถึงแก่ความตายใน 2-3 สัปดาห์
1,000 มิลลิซีเวิร์ท ในระยะเวลาสั้นๆ	เกิดการบาดเจ็บทางรังสี เช่น คลื่นไส้อาเจียนแต่ไม่ถึงตายและอาจเกิดเป็นมะเร็งในภายหลัง
20 มิลลิซีเวิร์ทต่อปี	เกณฑ์ความปลอดภัยทางรังสีสำหรับผู้ปฏิบัติการในสถานปฏิบัติงานทางรังส
2 มิลลิซีเวิร์ทต่อปี	ไม่เป็นอันตราย
0.05 มิลลิซีเวิร์ท	ไม่เป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานด้านนิวเคลียร

9. จากคำกล่าวที่ว่า “หากใครได้รับธาตุกัมมันตรังสี จะทำให้เป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต” นักเรียนเห็นด้วยหรือไม่ เพราะเหตุใด โดยใช้ข้อมูลจากบทความมาอธิบายประกอบ (ว 2.1 ม.1/3)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

10. ในการผลิตกระป๋องน้ำอัดลมโดยการรีไซเคิลอะลูมิเนียม ใช้พลังงานน้อยกว่าการผลิตกระป๋องจากอะลูมิเนียมที่สกัดใหม่ถึง 20 เท่า แนวทางการใช้ธาตุอะลูมิเนียมโดยการรีไซเคิลเป็นผลดีต่อมนุษย์อย่างไร

(ว 2.1 ม.1/2)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

LIVEWORKSHEETS