

แนวคำตอบ

กิจกรรมที่ 1.3 ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจ

เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้

คำชี้แจง

ศึกษาบัตรความรู้ 1.3 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ แล้วตอบคำถามต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ตอบคำถามลงในช่องว่างให้ถูกต้อง (10 คะแนน)

1. ยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอย่างสมบูรณ์ พร้อมทั้งอธิบายเหตุผล (2 คะแนน)



เพราะ เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ไม่สามารถกลับสู่สภาพเดิมได้อีก เป็นการเปลี่ยนแปลงในทิศทางเดียว คือน้ำระเหยเป็นไอน้ำ ไม่สามารถกลับมาเป็นน้ำที่เป็นของเหลวได้

2. เขียนสมการแสดงการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ของระบบขวดน้ำปิดสนิท ที่มีน้ำและไอน้ำอยู่ภายใน พร้อมทั้งเขียนปฏิกิริยาไปข้างหน้าและปฏิกิริยาย้อนกลับ (2 คะแนน)

สมการแสดงการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้ของระบบขวดน้ำปิดสนิท



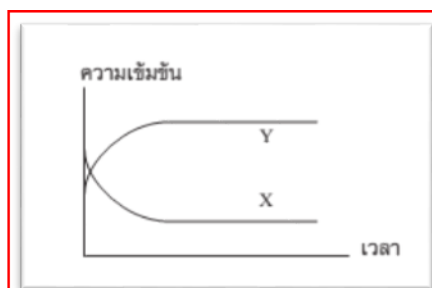
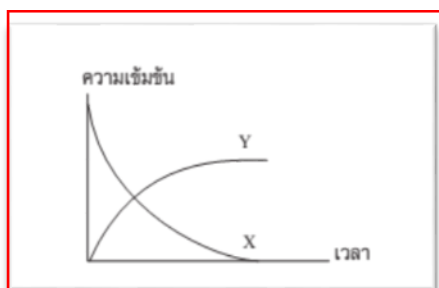
3. การเผาสาร A จะได้สาร B และสาร C เป็นผลิตภัณฑ์ เมื่อเปรียบเทียบการเผาสาร A ในภาชนะปิด และการเผาสาร A ในภาชนะเปิด สิ้นสุดปฏิกิริยา จะพบสารใดบ้าง (2 คะแนน)

การเผาสาร A ในภาชนะปิด เมื่อสิ้นสุดปฏิกิริยาจะพบสาร A สาร B และสาร C ส่วนการเผาสาร A ในภาชนะเปิดนั้น เมื่อสิ้นสุดปฏิกิริยาจะพบสาร B และสาร C

4. จงเขียนกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของสารตั้งต้น (P) และผลิตภัณฑ์ (Q) กับเวลา

4.1 $P \longrightarrow Q$ (1 คะแนน)

4.2 $P \rightleftharpoons Q$ (1 คะแนน)



5. การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้กับการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้มีลักษณะแตกต่างกันอย่างไร (2 คะแนน)

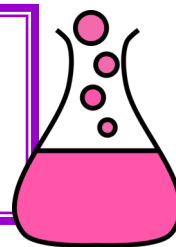
การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้	การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้
1. เกิดขึ้นในระบบปิดเท่านั้น และมีทั้งการเปลี่ยนแปลงไปข้างหน้าและการเปลี่ยนแปลงย้อนกลับ	1. เกิดขึ้นในระบบเปิดหรือระบบปิดก็ได้ และมีเฉพาะการเปลี่ยนแปลงไปข้างหน้า
2. ผลิตภัณฑ์สามารถเปลี่ยนกลับมาเป็นสารตั้งต้นได้	2. ผลิตภัณฑ์ไม่เปลี่ยนกลับมาเป็นสารตั้งต้น
3. ในระบบจะมีทั้งสารตั้งต้นทุกสาร และผลิตภัณฑ์อยู่ในระบบ	3. ในระบบสารตั้งต้นจะหมดไป มีผลิตภัณฑ์เกิดขึ้น



ตอนที่ 2 ให้นักเรียนพิจารณาการเปลี่ยนแปลงที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (10 คะแนน)

ทำเครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความที่มีการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้

ทำเครื่องหมาย × หน้าข้อความที่มีการเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับไม่ได้



- ☒ 2.1 น้ำร้อนในภาชนะที่ปิดฝาสนิท
- ☐ 2.2 ถ้วยแก้วใส่น้ำแข็งตั้งทิ้งไว้ในห้อง
- ☐ 2.3 การเผาผลาญแมกนีเซียมในอากาศ
- ☒ 2.4 การระเหยของน้ำในขวดน้ำที่ปิดฝา
- ☐ 2.5 การเผาหินปูน CaCO_3 ในภาชนะเปิด
- ☒ 2.6 สารละลายอิมิตัวของน้ำตาลทรายในน้ำ
- ☐ 2.7 การหลอมเนพทาซีนในซามกระเบื้อง
- ☒ 2.8 ปะทุในเทอร์โมมิเตอร์เมื่ออุณหภูมิคงที่
- ☒ 2.9 ผลึกไอโอดีนในหลอดทดลองปิดแน่นด้วยจุกยาง
- ☐ 2.10 การเผาโพแทสเซียมเปอร์แมงกาเนตในถ้วยกระเบื้อง





การตรวจให้คะแนน



ตอนที่ 1

ข้อ 1 - ข้อ 3

- 2 คะแนน ตอบคำถามได้ถูกต้องชัดเจน
- 1 คะแนน ตอบคำถามได้ถูกต้อง แต่ขาดความครบถ้วนของข้อมูลบางส่วน
- 0 คะแนน ตอบคำถามไม่ถูกต้อง หรือไม่เขียนตอบ

ข้อ 4

- 2 คะแนน เขียนกราฟได้ถูกต้องชัดเจน
- 1 คะแนน เขียนกราฟได้ถูกต้อง แต่ขาดความครบถ้วน
- 0 คะแนน เขียนกราฟได้ไม่ถูกต้อง หรือไม่เขียนกราฟ

ข้อ 5

- 2 คะแนน ตอบคำถามได้ถูกต้องชัดเจน ครบทั้ง 3 ประเด็นคำตอบ
- 1 คะแนน ตอบคำถามได้ถูกต้อง แต่มีประเด็นคำตอบไม่ครบ
- 0 คะแนน ตอบคำถามไม่ถูกต้อง หรือไม่เขียนตอบ

ตอนที่ 2

- 1 คะแนน ตอบคำถามได้ถูกต้อง
- 0 คะแนน ตอบคำถามไม่ถูกต้อง หรือไม่เขียนตอบ



เจดีย์

แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

เรื่อง การเปลี่ยนแปลงที่ผันกลับได้

จำนวน 10 ข้อ

เวลา 15 นาที

รายวิชาเคมี 3 (ว30223)

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ก่อนเรียน



ข้อ	ก	ข	ค	ง
1	×			
2				×
3			×	
4	×			
5		×		
6				×
7			×	
8	×			
9		×		
10			×	

หลังเรียน



ข้อ	ก	ข	ค	ง
1			×	
2		×		
3			×	
4				×
5		×		
6	×			
7			×	
8		×		
9	×			
10				×

การตรวจให้คะแนน

ตอบถูกต้อง

ให้ข้อละ 1 คะแนน

ตอบไม่ถูกต้องหรือไม่ตอบ ให้ข้อละ 0 คะแนน

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

แบบสืบเสาะหาความรู้ (5E)

หน่วยการเรียนรู้ สมดุลเคมี

