



หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 การเปลี่ยนแปลงพลังงานและการเกิดปฏิกิริยาเคมี
ผังมโนทัศน์ (Concept Maps)

จุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนสามารถ

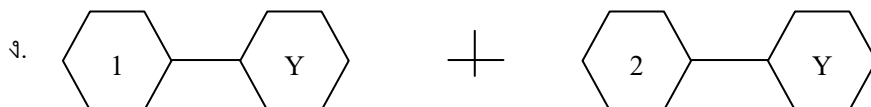
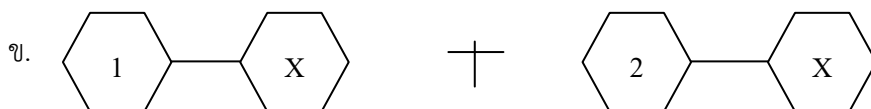
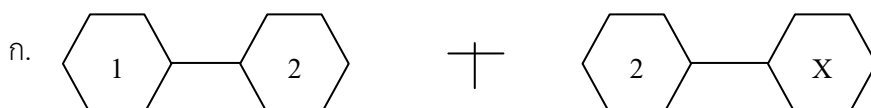
1. ทดลองและอธิบายการเปลี่ยนแปลงสมบัติ มวล และพลังงาน เมื่อสารเกิดปฏิกิริยาเคมี รวมทั้งอธิบายปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดปฏิกิริยาเคมี (มฐ. ว 3.2 ตัวชี้วัดข้อ 1)
2. ทดลอง อธิบาย และเขียนสมการเคมีของปฏิกิริยาของสารต่าง ๆ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ (มฐ. ว 3.2 ตัวชี้วัดข้อ 2)
3. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายผลของสารเคมี ปฏิกิริยาเคมีต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม (มฐ. ว 3.2 ตัวชี้วัดข้อ 3)
4. สืบค้นข้อมูลและอธิบายการใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง ปลอดภัย วิธีป้องกันและแก้ไขอันตรายที่เกิดขึ้นจากการใช้สารเคมี (มฐ. ว 3.2 ตัวชี้วัดข้อ 4)



แบบทดสอบก่อนเรียน
ประจำหน่วยการเรียนรู้ที่ 8 การเปลี่ยนแปลงพลังงานและการเกิดปฏิกิริยาเคมี

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. มีสารตั้งต้น 2 สาร ทำปฏิกิริยากันดังภาพ ผลที่ได้เป็นสารผลิตภัณฑ์ คือข้อใด



2.



จากรูป เป็นการทดลอง การทำปฏิกิริยาของสารที่อยู่ในถ้วยทดลองวางบนบีกเกอร์ โดยอาศัยความร้อนและไอน้ำ เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับระบบ

- ก. ตะเกียงแอลกอฮอล์เป็นระบบ นอกนั้นเป็นสิ่งแวดล้อม
- ข. บีกเกอร์กับน้ำในบีกเกอร์เป็นระบบ นอกนั้นเป็นสิ่งแวดล้อม
- ค. สารในถ้วยทดลองเป็นระบบ นอกนั้นเป็นสิ่งแวดล้อม
- ง. ถ้วย สารในถ้วย น้ำ ไอน้ำ บีกเกอร์ ตะเกียงแอลกอฮอล์เป็นระบบ ตะแกรงเหล็ก และอากาศเป็นสิ่งแวดล้อม

3. ข้อใด เกิดปฏิกิริยาเคมี

- ก. ผ่าฟัน
- ข. กินยาลดกรดในกระเพาะอาหาร
- ค. ปั่นดินน้ำมัน
- ง. บดเนื้อ

4. ปัจจุบันเครื่องใช้ปรุงอาหารมีบรรจุภัณฑ์สำเร็จรูป โดยมีการทำให้เป็นผงเล็ก เพื่อเหตุผลทางเคมีในข้อใด

- ก. ใ้สะดวก
- ข. เพื่อให้ย่อยง่าย
- ค. บรรจุภัณฑ์สะดวก
- ง. ทำปฏิกิริยากับอาหารอื่นได้เร็ว ด้วยการเพิ่มพื้นที่ในการทำปฏิกิริยา

5.



จากภาพ เป็นสัญลักษณ์เตือนอันตรายจากสารเคมีประเภทใด

ก. สารกัดกร่อน

ข. สารมีพิษ

ค. กัมมันตรังสี

ง. สารระเบิด

6. ข้อใด ไม่ใช่ การหน่วงการเกิดปฏิกิริยาทางเคมี

ก. นำเหล็กเส้นมาชุบน้ำมัน

ข. นำตัวอย่างสัตว์ที่เก็บมาได้แช่ฟอร์มาลีน

ค. เติมน้ำมันมะละกอลงไป เพื่อให้เนื้อเปื่อยง่าย

ง. การทำไข่เค็ม เป็นการถนอมอาหารวิธีหนึ่ง

7. ฝนกรด เกิดจากปฏิกิริยาในข้อใด

ก. สารที่เป็นกรด + ละอองน้ำในอากาศ

ข. สารที่เป็นกรด + อากาศ

ค. สารที่เป็นกรด + น้ำในบ่อ

ง. สารที่เป็นกรด + น้ำทะเล

8. เมื่อเกิดปฏิกิริยาการสะเทินระหว่างกรดกับเบส จะเกิดสารในข้อใด

ก. เกลือกับแก๊ส

ข. แก๊ส

ค. เบสกับน้ำ

ง. เกลือกับน้ำ

9. สม็อก ประกอบด้วยแก๊สในข้อใด

ก. NO_2 , SO_2 , O_3 และ NO ข. NO_2 , SO_3 , NO และสารประกอบไฮโดรคาร์บอนค. NO_2 , SO_3 , O_3 และสารประกอบไฮโดรคาร์บอนง. N_2O , SO_3 , O_3 และสารประกอบไฮโดรคาร์บอน10. ข้อใด ไม่ใช่ ผลที่เกิดจากปฏิกิริยาเคมี

ก. การเกิดฝนกรด

ข. ฝนไม่ตกตามฤดูกาล

ค. ปรากฏการณ์เรือนกระจก

ง. เกิดเขม่าควันจากการจุดเทียน

11. ปฏิกิริยาเคมีที่มีการถ่ายเทพลังงานให้กับสิ่งแวดล้อม เรียกว่าอะไร

ก. ปฏิกิริยาดูดความร้อน

ข. ปฏิกิริยาคายความร้อน

ค. ปฏิกิริยาออกซิเดชัน

ง. ปฏิกิริยาการเผาไหม้

12. ข้อใดเป็นการเปลี่ยนแปลงในระบบปิด

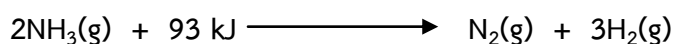
ก. น้ำตาลทรายละลายในน้ำ

ข. ใช้น้ำกรดราดบนหินปูน

ค. เผากระดาษ

ง. จุดเทียนไข

13. แก๊สแอมโมเนียสลายตัวดังสมการต่อไปนี้



ปฏิกิริยานี้เป็นการเปลี่ยนแปลงแบบใด

ก. การเปลี่ยนแปลงแบบดูดความร้อน

ข. การเปลี่ยนแปลงแบบคายความร้อน

ค. การเปลี่ยนแปลงแบบดูดอุณหภูมิ

ง. การเปลี่ยนแปลงแบบคายอุณหภูมิ

14. ข้อความเกี่ยวกับปฏิกิริยาคายความร้อน ข้อใดถูกต้อง

ก. ทำให้สิ่งแวดล้อมมีอุณหภูมิลดลง

ข. ต้องใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา

ค. ตอนเริ่มปฏิกิริยาต้องให้พลังงานเข้าไป

ง. สารตั้งต้นมีพลังงานมากกว่าสารผลิตภัณฑ์

15. การเปลี่ยนแปลงใดเป็นการเปลี่ยนแปลงในระบบเปิด
- | | |
|-------------------------|-------------------------------------|
| ก. น้ำโซดาในขวดที่ปิดฝา | ข. น้ำแข็งที่เก็บไว้ในกระติกน้ำแข็ง |
| ค. น้ำร้อนที่ต้มจนเดือด | ง. สารละลายน้ำตาลอิมตัว |
16. ข้อใดเป็นการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ
- | | |
|-----------------|----------------------|
| ก. การเผากระดาษ | ข. การต้มน้ำให้เดือด |
| ค. การหมักผลไม้ | ง. การย่อยอาหาร |
17. ข้อใดเกิดปฏิกิริยาเคมี
- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| ก. การทำนาเกลือ | ข. การเติมน้ำแข็งในน้ำอัดลม |
| ค. การละลายกรดไฮโดรคลอริกกับน้ำ | ง. การทำไวน์ |
18. ข้อใดไม่ใช่ปฏิกิริยาเคมี
- | | |
|--------------------|-------------------------------|
| ก. จุดธูปไหว้พระ | ข. เติมน้ำตาลลงในกาแฟร้อน |
| ค. บ่มมะม่วงให้สุก | ง. อาหารบูดเนื่องจากอากาศร้อน |
19. การเกิดหินงอกหินย้อยเกิดจากสารใดทำปฏิกิริยากัน
- | | |
|-----------------|-------------------|
| ก. กรดกับเบส | ข. กรดกับโลหะ |
| ค. กรดกับหินปูน | ง. กรดกับออกซิเจน |
20. หากมีผู้กินยาฆ่าแมลงเข้าไปจะแก้ไขด้วยวิธีใด
- | | |
|--------------------|------------------------|
| ก. ดื่มน้ำตามมาก ๆ | ข. ให้ดื่มน้ำนมสด |
| ค. ให้กินไข่ไก่ดิบ | ง. ถูกต้องทั้ง 2 และ 3 |