

บทปฏิบัติการที่ 27 เรื่อง การจำแนกปฏิกิริยา

การจำแนกสารเป็นหมวดหมู่สำหรับปฏิกิริยาเคมีซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงของสารตั้งต้นไปเป็นสารผลิตภัณฑ์ ถูกจำแนกเป็นชนิดต่าง ๆ ตามธรรมชาติของปฏิกิริยานั้น เช่น ปฏิกิริยาการสลายตัว ปฏิกิริยาการรวมตัว (combination reaction) ปฏิกิริยาการสันดาป ปฏิกิริยาการแทนที่ เป็นต้น

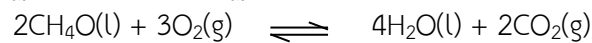
ปฏิกิริยาการรวมตัว (combination reaction) คือ สาร 2 ชนิดรวมกันเกิดเป็นสารชนิดเดียว ตัวอย่างเช่น

$$\text{C(s)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g})$$

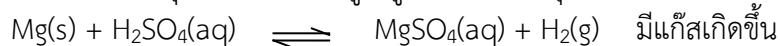
ปฏิกิริยาการสลายตัว (decomposition reaction) คือ สาร 1 สารแตกตัวออกเป็นสาร 2 สารหรือมากกว่า ตัวอย่างเช่น

$$\text{H}_2\text{CO}_3(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + \text{CO}_2(\text{g})$$

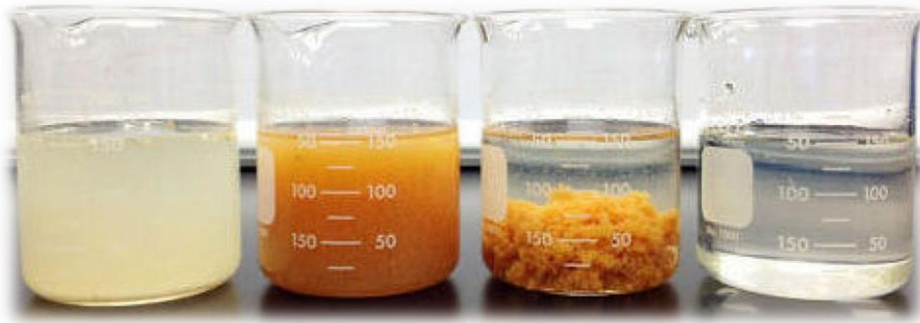
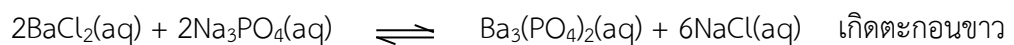
ปฏิกิริยาการสันดาป (combustion reaction) คือ ปฏิกิริยาที่สารทำกับแก๊สออกซิเจนอย่างรวดเร็ว ปฏิกิริยาการสันดาปบางปฏิกิริยาอาจจัดเป็นปฏิกิริยาการรวมตัวได้ ตัวอย่างเช่น



ปฏิกิริยาการแทนที่ (replacement reaction) แบบ single replacement เป็นการแทนที่ธาตุชนิดหนึ่งในสารประกอบด้วยธาตุอีกชนิดหนึ่งที่อยู่ในรูปแบบของธาตุ ตัวอย่างเช่น



ปฏิกิริยาการแทนที่ (replacement reaction) แบบ double replacement เป็นการแลกเปลี่ยนไอออนบวกและไอออนลบของสาร 2 สาร (มักจะเป็นสารไอออนิก) ตัวอย่างเช่น



ภาพแสดง : การทดลองการจำแนกปฏิกิริยา

สิ่งที่ได้จากการเรียนรู้

เพื่อให้นักเรียนรู้วิธีการจำแนกปฏิกิริยาและรู้จักการสังเกตปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในปฏิกิริยา

รูปแบบการเรียนการสอน

1. สอนบรรยายภาคทฤษฎีเกี่ยวกับการจำแนกปฏิกิริยา
2. นักเรียนได้ฝึกเทคนิคการจำแนกปฏิกิริยาและรู้จักการสังเกตปรากฏการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในปฏิกิริยา

