ปฏิกิริยาเคมี

องค์ประกอบของหน่วย

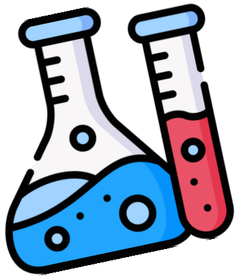
เนื้อหา

1. การเกิดปฏิกิริยาเคมี
2. ปฏิกิริยาเคมีรอบตัว

1

การเกิดปฏิกิริยาเคมี

การเกิดปฏิกิริยาเคมี
(Chemical Reaction)

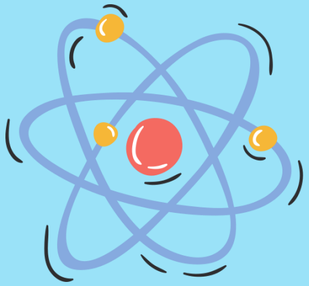


คำสำคัญ

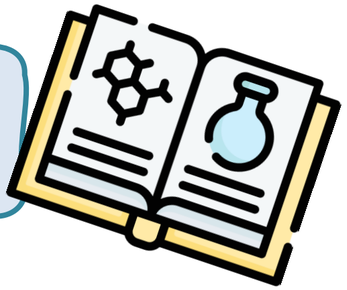
-ปฏิกิริยาเคมี
-สารตั้งต้น
-กฎทรงมวล
-ปฏิกิริยาคายความร้อน
-สมการข้อความ
-ผลิตภัณฑ์
-ปฏิกิริยาดูดความร้อน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายการเกิดปฏิกิริยาเคมีโดยใช้สมการข้อความ
2. อธิบายการจัดเรียงตัวใหม่ของอะตอมเมื่อเกิดปฏิกิริยาเคมี
3. อธิบายกฎทรงมวล
4. อธิบายปฏิกิริยาดูดความร้อนและปฏิกิริยาคายความร้อน



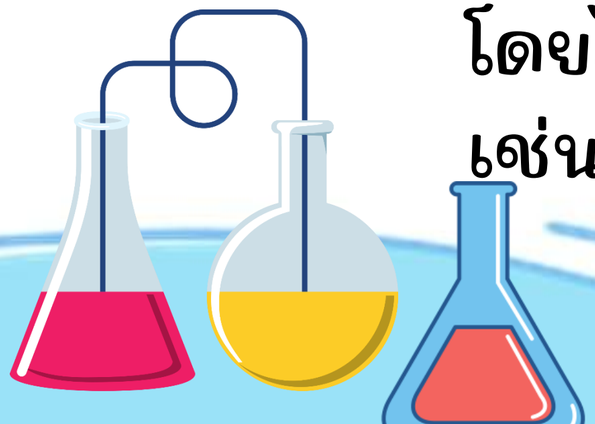
การเปลี่ยนแปลงทางเคมี



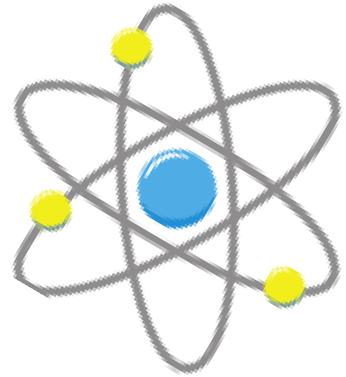
เป็นการเปลี่ยนแปลงที่ทำให้**เกิดสารใหม่** มีสมบัติต่างไปจากสารเดิม
อาจสังเกตได้จากสี กลิ่น หรืออุณหภูมิ มีฟองแก๊สหรือตะกอนเกิดขึ้น

การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

เป็นการเปลี่ยนแปลงของสารที่เกี่ยวกับสมบัติกายภาพ
โดยไม่มีผลต่อองค์ประกอบภายใน และไม่เกิดสารใหม่
เช่น การเปลี่ยนสถานะ การละลายน้ำ



ทบทวนความรู้ก่อนเรียน



การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

การเปลี่ยนแปลงทางเคมี

จากภาพเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบใด

A การเปลี่ยนแปลงทางเคมี

B การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

จากภาพเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบใด

A การเปลี่ยนแปลงทางเคมี

B การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

จากภาพเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบใด

A การเปลี่ยนแปลงทางเคมี

B การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

จากภาพเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบใด

A การเปลี่ยนแปลงทางเคมี

B การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

จากภาพเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบใด

A การเปลี่ยนแปลงทางเคมี

B การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

จากภาพเป็นการเปลี่ยนแปลงแบบใด

A การเปลี่ยนแปลงทางเคมี

B การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

การเกิดสนิมของตะปูเหล็ก

การเปลี่ยนแปลงทางเคมี

การผสมน้ำหวานสีแดงกับน้ำ

การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

การจุดไม้ขีดไฟ

การเปลี่ยนแปลงทางเคมี

การหลอมเหลวของน้ำแข็ง

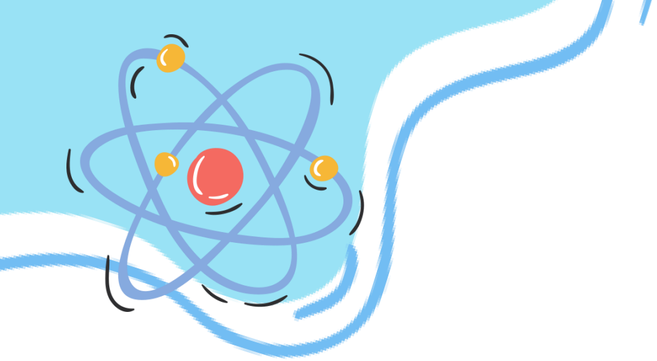
การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

การผสมน้ำอัญชันกับมะนาว

การเปลี่ยนแปลงทางเคมี

การต้มน้ำ

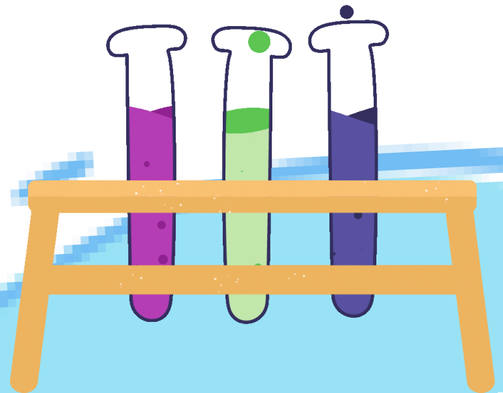
การเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ

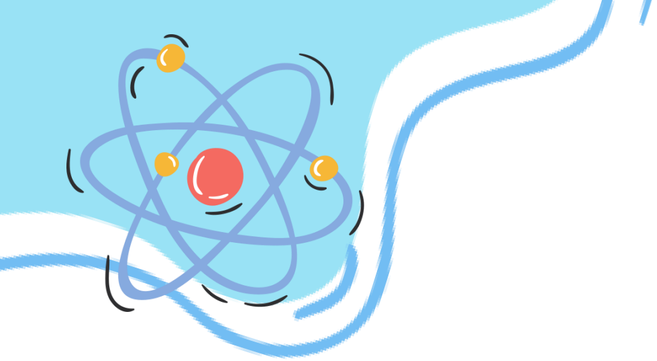


การเกิดปฏิกิริยาเคมี

ปฏิกิริยาเคมี (chemical reaction)

กระบวนการที่สารเกิดการเปลี่ยนแปลงแล้วส่งผลให้มีสารใหม่เกิดขึ้นซึ่งมีสมบัติเปลี่ยนแปลงไปจากสารเดิม

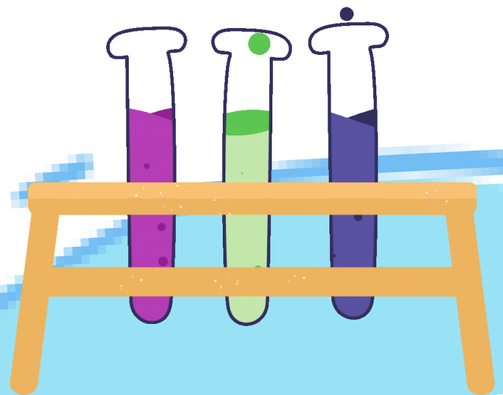


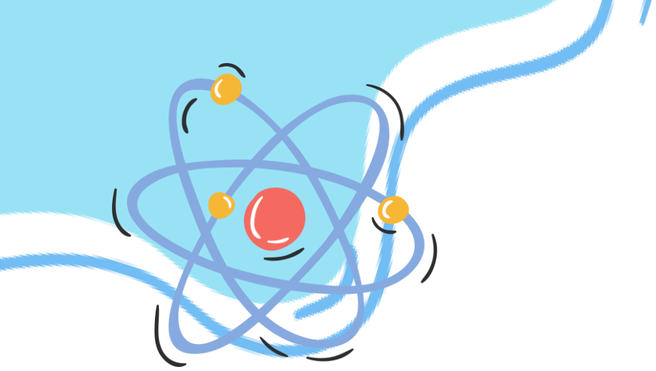


การเกิดปฏิกิริยาเคมี

ปฏิกิริยาเคมี (chemical reaction)

หมายถึงอะไร .....



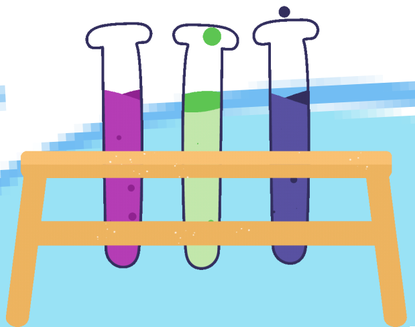


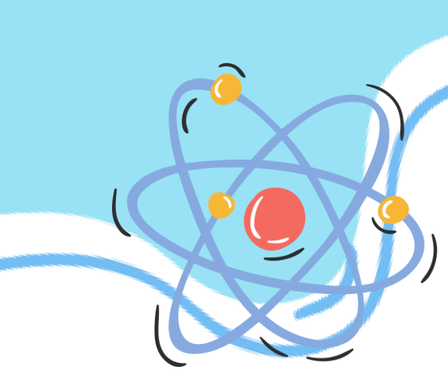
การเกิดปฏิกิริยาเคมี

การเกิดปฏิกิริยาเคมีที่จำเป็นต้องมี

สารตั้งต้น (reactant) ⟶ ผลิตภัณฑ์ (product)

สารตั้งต้น (1) + สารตั้งต้น (2) ⟶ สารใหม่

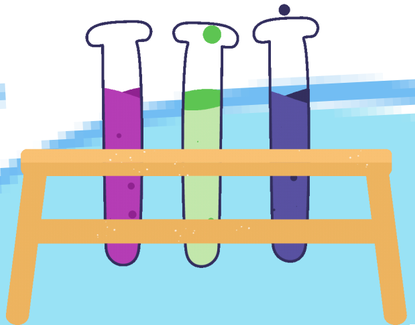


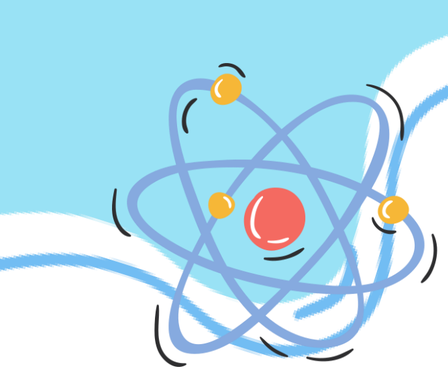


จากปฏิกิริยาเคมีที่กำหนด

ระบุว่าสารใดคือ สารตั้งต้น และผลิตภัณฑ์

ปฏิกิริยา ระหว่างกรดซัลฟิวริก H_2SO_4 กับโซเดียมไฮดรอกไซด์ $NaOH$
ได้โซเดียมซัลเฟต $NaSO_4$ และน้ำ H_2O

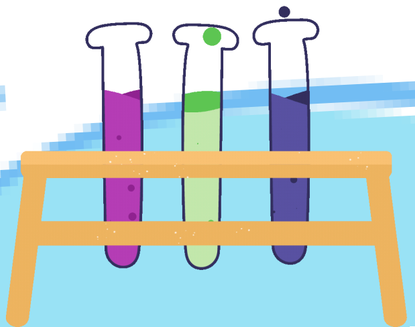


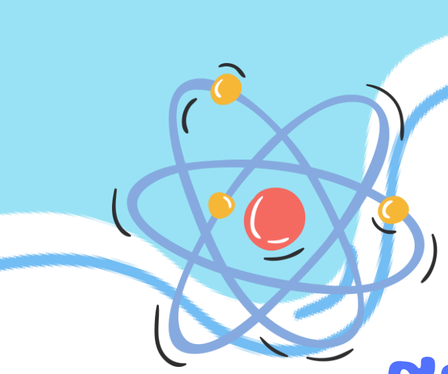


จากปฏิกิริยาเคมีที่กำหนด

ระบุว่าสารใดคือ สารตั้งต้น และผลิตภัณฑ์

ปฏิกิริยา ระหว่าง โลหะแมกนีเซียม Mg กับกรดไฮโดรคลอริก HCL
ได้แมกนีเซียมคลอไรด์ MgCL2 และแก๊สไฮโดรเจน H2

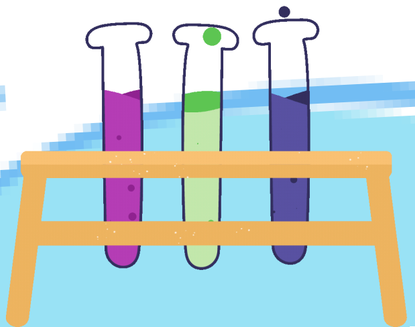


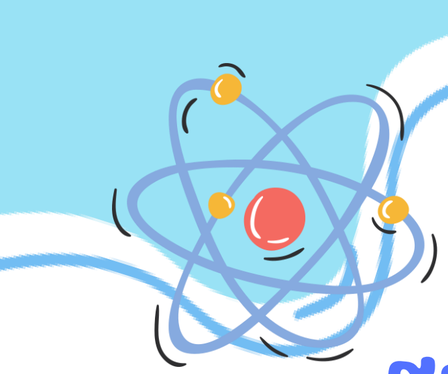


จากปฏิกิริยาเคมีที่กำหนด

ระบุว่าสารใดคือ สารตั้งต้น และผลิตภัณฑ์

การเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ของแก๊สมีเทน กับแก๊สออกซิเจน O_2ทำให้เกิดน้ำ H_2O และแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ CO_2

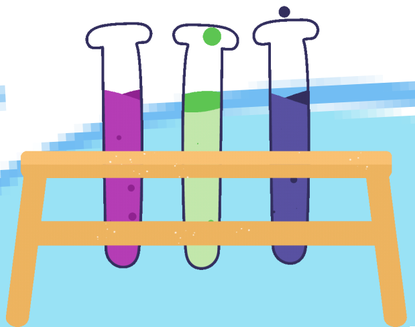




จากปฏิกิริยาเคมีที่กำหนด

ระบุว่าสารใดคือ สารตั้งต้น และผลิตภัณฑ์

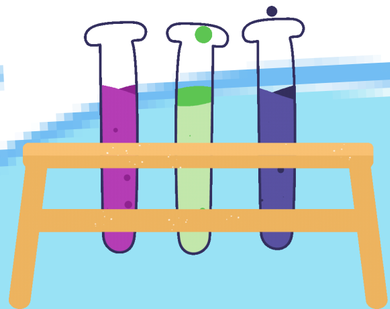
จากการผสมแก๊สซัลเฟอร์ไดออกไซด์SO_2 กับแก๊สออกซิเจน O_2 ได้ แก๊สซัลเฟอร์ไตรออกไซด์ SO_3



การเกิดปฏิกิริยาเคมี

สมการเคมี (chemical equation)

สารตั้งต้น ⟶ สารผลิตภัณฑ์

A+B ⟶ C+D

- เขียนสูตรเคมีของสารตั้งต้นทางด้านซ้ายมือ
- เขียนลูกศร คั่นกลาง แสดงถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
- เขียนสูตรเคมีของผลิตภัณฑ์ทางด้านขวามือ $Mg_{(s)}$ $H_2O_{(l)}$
- ระบุสถานะของสาร s /l /g /aq $O_{2(g)}$ $HCl_{(aq)}$
- ดูจำนวนอะตอมของธาตุแต่ละชนิดในสารตั้งต้นและผลิตภัณฑ์ให้เท่ากัน