

HƯỚNG DẪN HS TỰ HỌC HÓA 8 TUẦN 11  
 Thời gian : 15.11--20.11.2021  
**Tiết 21: CHƯƠNG 2: PHẢN ỨNG HOÁ HỌC**  
**ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN KHỐI LƯỢNG**

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức**

-HS hiểu được Trong 1 PƯHH, tổng khối lượng của các chất phản ứng bằng tổng khối lượng của các chất sản phẩm. (Lưu ý: Các chất tác dụng với nhau theo một tỉ lệ nhất định về khối lượng)

**2. Kó năng**

- Quan sát thí nghiệm cụ thể, nhận xét rút ra được kết luận về sự bảo toàn khối lượng các chất trong phản ứng hóa học.
- Viết được biểu thức liên hệ giữa khối lượng các chất trong một phản ứng cụ thể.
- Tính được khối lượng của một chất trong phản ứng khi biết khối lượng của các chất còn lại.

**3. Thái độ**

- Yêu thích bộ môn và biết tên một số nhà Bác Học

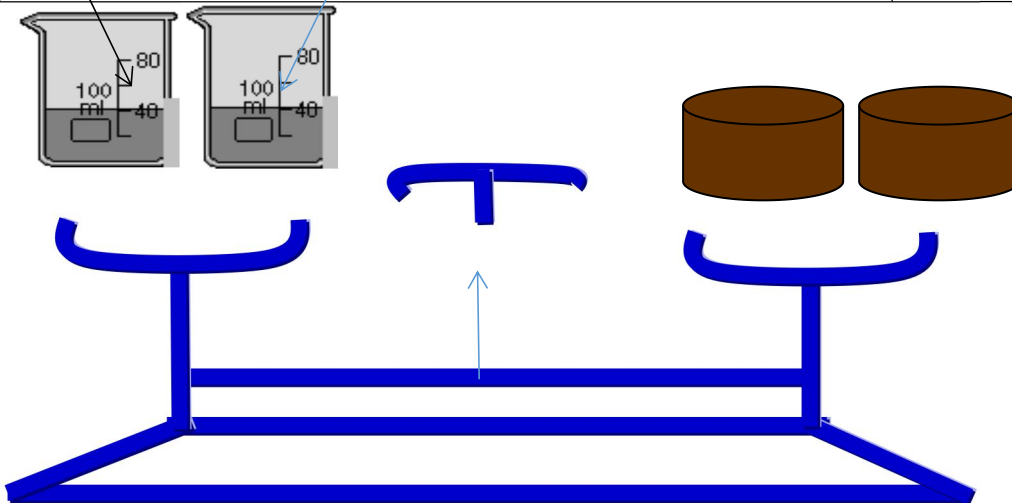
**4. Định hướng hình thành phẩm chất, năng lực**

Năng lực chung	Năng lực chuyên biệt
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Năng lực phát hiện vấn đề</li> <li>- Năng lực giao tiếp</li> <li>- Năng lực hợp tác</li> <li>- Năng lực tự học</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học</li> <li>- Năng lực thực hành hóa học</li> <li>- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống.</li> <li>- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học.</li> </ul>

**II NGHIÊN CỨU BÀI HỌC**

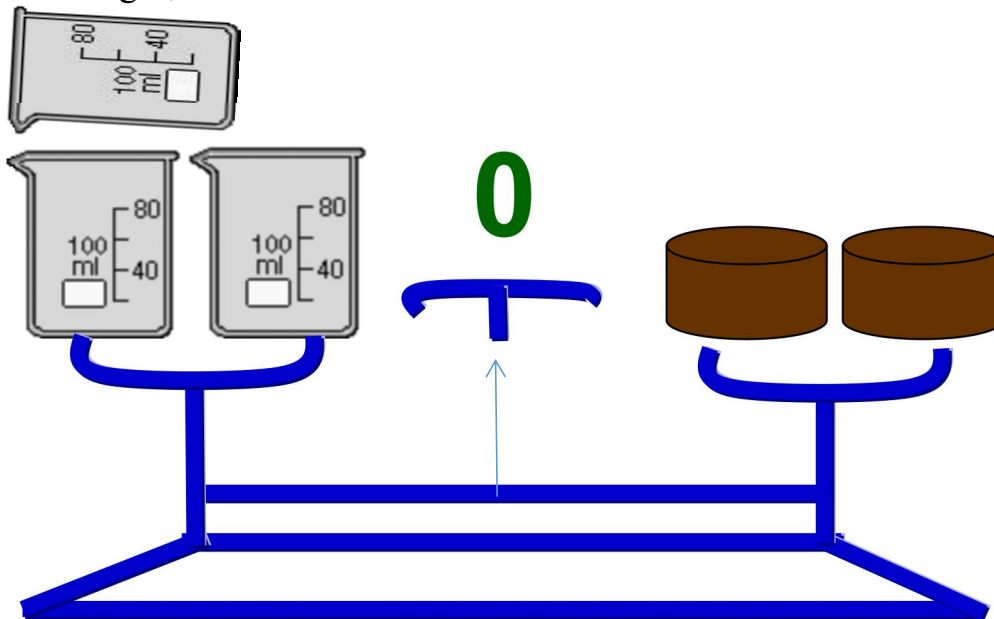
GV HƯỚNG DẪN HS	HS GHI BÀI
<p><b>I. Định luật</b></p> <p><b>1. Thí nghiệm (SGK)</b></p> <p>Đặt vào cốc hai ống nghiệm:</p> <p>+ Ống (1) chứa dung dịch Barium chloride (<math>BaCl_2</math>) và ống (2) chứa dung dịch sodium sulfate (<math>Na_2SO_4</math>).</p> <p>+ Đặt cốc lên cân điện tử, quan sát chỉ số cân hiển thị.</p> <p>- Đổ ống (2) vào ống (1), quan sát hiện tượng, chỉ số cân hiển thị? Có phản ứng hóa học xảy ra không? Dựa vào dấu hiệu nào để biết có phản ứng hóa học xảy ra?</p> <p>* Có phản ứng hóa học xảy ra.</p> <p>- Dấu hiệu: Có chất rắn màu trắng xuất hiện, đó là Barium chloride (<math>BaSO_4</math>), chất này không tan.</p> <p>Biết sau phản ứng tạo ra hai chất mới là: Barium chloride và sodium chloride. Hãy viết phương trình chữ của phản ứng?</p> <p>*Phương trình chữ của phản ứng:</p>	<p><b>I. Định luật</b></p> <p><b>1. Thí nghiệm (SGK)</b></p> <p><b>2. Định luật</b></p> <p>Trong 1 phản ứng hoá học, tổng khối lượng của các chất phản ứng bằng tổng các khối lượng của các chất sản phẩm.</p> <p>Giả sử có pứ tổng quát giữa:</p> $A + B \rightarrow C + D$

<b>Barium chloride + Sodium sulfate tạo ra Barium sulfate + sodium chloride</b> Quan sát thí nghiệm sau: Dung dịch: Barium chloride <b>BaCl<sub>2</sub></b> Dung dịch : Sodium sulfate <b>Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub></b>	<b>Barium sulfate</b> $m_A + m_B = m_C + m_D$
--	--



**TRƯỚC PHẢN**

Đổ Dung dịch : Sodium sulfate **Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>** vào Barium chloride **BaCl<sub>2</sub>**



**SAU PHẢN ỨNG**

<b>GV HƯỚNG DẪN HS</b> Vị trí của kim cân trước và sau phản ứng có thay đổi không? <b>Kim cân giữ nguyên vị trí cân bằng</b> Có nhận xét gì về tổng khối lượng của chất tham gia và tổng khối lượng của chất sản phẩm? <b>Tổng khối lượng của các chất tham gia và tổng khối lượng của các chất sản phẩm bằng nhau.</b>	<b>HS GHI BÀI</b> <b>3.Áp dụng</b> BT2: (SGK-54) Trong phản ứng hóa học ở thí nghiệm trên, cho biết khối lượng của sodium sulfate (Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) là
---	---

## 2. Định luật:

Trong một phản ứng hoá học, tổng khối lượng của các chất sản phẩm bằng tổng khối lượng của các chất tham gia phản ứng. Trong phản ứng hoá học, chất biến đổi nhưng tại sao khối lượng không thay đổi?

Diễn biến của phản ứng giữa sodium sulfate ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) và Barium chloride ( $\text{BaCl}_2$ )

## 3. Áp dụng



Theo định luật bảo toàn khối lượng ta có công thức về khối lượng:  $m_A + m_B = m_C + m_D$

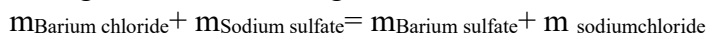
**Trong đó:  $m_A, m_B, m_C, m_D$  là khối lượng các chất A, B, C, D)**

Nếu áp dụng định luật bảo toàn khối lượng vào phản ứng của thí nghiệm trên, ta sẽ có công thức về khối lượng như thế nào?

\*Phương trình chữ của phản ứng:

Barium chloride + Sodium sulfate      Barium sulfate + sodium chloride

\*Công thức về khối lượng:



Theo công thức của định luật bảo toàn khối lượng, ta sẽ tính được khối lượng của một chất còn lại nếu biết khối lượng của những chất kia.

BT2: (SGK-54) Trong phản ứng hóa học ở thí nghiệm trên, cho biết khối lượng của sodium sulfate ( $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ) là 14,2 gam, khối lượng của các sản phẩm: barium sulfate ( $\text{BaSO}_4$ ) là 23,3 gam, sodium chloride ( $\text{NaCl}$ ) là 11,7 gam.

Hãy tính khối lượng của Barium chloride ( $\text{BaCl}_2$ ) đã phản ứng.

Tóm tắt:

$$m_{\text{Na}_2\text{SO}_4} = 14,2\text{g}$$

$$m_{\text{BaSO}_4} = 23,3\text{g}$$

$$m_{\text{NaCl}} = 11,7\text{g}$$

$$m_{\text{BaCl}_2} = ?$$

\* Theo định luật bảo toàn khối lượng ta có:

$$m_{\text{BaCl}_2} + m_{\text{Na}_2\text{SO}_4} = m_{\text{BaSO}_4} + m_{\text{NaCl}}$$

$$\Leftrightarrow m_{\text{BaCl}_2} + 14,2 = 23,3 + 11,7$$

$$\Rightarrow m_{\text{BaCl}_2} = (23,3 + 11,7) - 14,2 = 20,8 \text{ (g)}$$

**Bài Tập 1:** Đốt cháy hoàn toàn 3,1 gam photpho trong KK, ta thu được 7,1 gam hợp chất đi photpho pentaoxit ( $\text{P}_2\text{O}_5$ )

a. Viết PT chữ của PỨ?

b. Tính khối lượng của Oxi đã PỨ?

giải

a. photpho + oxi  $\rightarrow$  điphotpho pentaoxit

$$b. m_P + m_O = m(\text{P}_2\text{O}_5)$$

14,2 gam, khối lượng của các sản phẩm: barium sulfate ( $\text{BaSO}_4$ ) là 23,3 gam, sodium chloride ( $\text{NaCl}$ ) là 11,7 gam. Hãy tính khối lượng của Barium chloride ( $\text{BaCl}_2$ ) đã phản ứng.

Tóm tắt:

$$m_{\text{Na}_2\text{SO}_4} = 14,2\text{g}$$

$$m_{\text{BaSO}_4} = 23,3\text{g}$$

$$m_{\text{NaCl}} = 11,7\text{g}$$

$$m_{\text{BaCl}_2} = ?$$

\* Theo định luật bảo toàn khối lượng ta có:

$$m_{\text{BaCl}_2} + m_{\text{Na}_2\text{SO}_4} = m_{\text{BaSO}_4} + m_{\text{NaCl}}$$

$$\Leftrightarrow m_{\text{BaCl}_2} + 14,2 = 23,3 + 11,7$$

$$\Rightarrow m_{\text{BaCl}_2} = (23,3 + 11,7) - 14,2 = 20,8 \text{ (g)}$$

**Bài Tập 1:** Đốt cháy hoàn toàn 3,1 gam photpho trong KK, ta thu được 7,1 gam hợp chất đi photpho pentaoxit ( $\text{P}_2\text{O}_5$ )

c. Viết PT chữ của PỨ?

d. Tính khối lượng của Oxi đã PỨ?

giải

b. photpho + oxi  $\rightarrow$  điphotpho pentaoxit

$$b. m_P + m_O = m(\text{P}_2\text{O}_5)$$

$$\rightarrow m_O = m(\text{P}_2\text{O}_5) - m_P$$

$$= 7,1 - 3,1 = 4 \text{ gam}$$

**Bài Tập 2:** Nung đá vôi (có thành phần chính là canxi cacbonat) người ta thu được 112Kg canxi oxít (vôi sống) và 88 Kg khí cacbon đi oxít.

a. Viết PT chữ của PỨ?

b. Tính khối lượng của canxi cacbonat đã PỨ?

giải

$$\rightarrow m_O = m(P_2O_5) - m_P$$

$$= 7,1 - 3,1 = 4 \text{ gam}$$

**Bài Tập 2:** Nung đá vôi (có thành phần chính là canxi cacbonat) người ta thu được 112Kg canxi oxít (vôi sống ) và 88 Kg khí cacbon đí oxít .

a. Viết PT chữ của PỨ ?

b.Tính khối lượng của canxi cacbonat đã PỨ ?

giải

a. canxi cacbonat  $\rightarrow$  canxi oxít +khí cacboníc

b. theo ĐLBTKL ta có

$$m_{\text{canxi cacbonat}} = m_{\text{canxi oxít}} + m_{\text{cacbonic}}$$

$$\rightarrow m_{\text{canxicacbonat}} = 112 + 88 = 200\text{kg}$$

a.canxi cacbonat  $\rightarrow$  canxi oxít +khí cacboníc

b. theo ĐLBTKL ta có

$$m_{\text{canxi cacbonat}} = m_{\text{canxi oxít}} + m_{\text{cacbonic}}$$

$$\rightarrow m_{\text{canxicacbonat}} = 112 + 88 = 200\text{kg}$$

Lưu ý:

**Giải bài toán theo 3 bước cơ bản sau:**

Bước 1. Viết phương trình (chữ) của phản ứng hóa học:



Bước 2. Áp dụng định luật bảo toàn khối lượng viết công thức về khối lượng của các chất trong phản ứng:

$$m_A + m_B = m_C + m_D$$

Bước 3.Tính khối lượng của chất cần tìm

$$m_A = m_C + m_D - m_B$$

## CHƯƠNG 2: PHẢN ỨNG HOÁ HỌC

### Tiết 21: PHƯƠNG TRÌNH HOÁ HỌC (T1)

#### I. MỤC TIÊU

##### 1. Kiến thức

HS trình bày được:

- Phương trình hóa học biểu diễn phản ứng hóa học.
- Các bước lập PTHH.
- Ý nghĩa của PTHH: Cho biết các chất phản ứng và các chất sản phẩm, tỷ lệ số phân tử, số nguyên tử giữa các chất trong phản ứng.

##### 2. Kó năng

- Biết lập PTHH khi biết các chất tham gia và các chất sản phẩm.
- Xác định được ý nghĩa của một số PTHH cụ thể.

##### 3. Thái độ: Kiên trì trong học tập và yêu thích bộ môn.

##### 4. Định hướng hình thành phẩm chất, năng lực

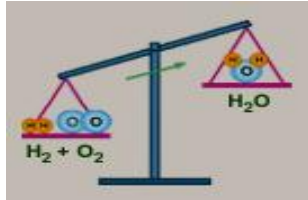
Năng lực chung	Năng lực chuyên biệt
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Năng lực phát hiện vấn đề</li> <li>- Năng lực giao tiếp</li> <li>- Năng lực hợp tác</li> <li>- Năng lực tự học</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Năng lực sử dụng ngôn ngữ hóa học</li> <li>- Năng lực thực hành hóa học</li> <li>- Năng lực vận dụng kiến thức hóa học vào cuộc sống.</li> <li>- Năng lực giải quyết vấn đề thông qua môn hóa học.</li> </ul>

#### II NGHIÊN CỨU BÀI HỌC

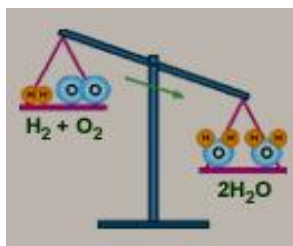
GV HƯỚNG DẪN HS	HS GHI BÀI
<p><b>I. Lập phương trình hoá học.</b></p> <p><b>1. Phương trình hoá học</b></p> <p>Cho phản ứng khí hydrogen tác dụng với khí oxygen tạo thành nước. Hãy viết phương trình chữ của phản ứng hoá học trên ?</p>	<p><b>I. Lập phương trình hoá học.</b></p> <p><b>1. Phương trình hoá học</b></p> <p>VD1:</p> <p>Hidro + Oxi <math>\rightarrow</math> Nước.</p> <p><math>H_2 + O_2 \rightarrow H_2O</math></p>

Khí hydrogen + Khí Oxygen  $\longrightarrow$  Nước  
 Hãy viết PT chữ khi cho khí Hidro tác dụng với Oxi tạo thành nước?  
 - Hãy thay các chất trong PT bằng CTHH?

HS quan sát hình SGK/55. Hãy quan sát chiếc cân 1 và cho biết vì sao cân không thăng bằng? - **Vì số nguyên tử Oxi ở vế trái nhiều hơn vế phải.**

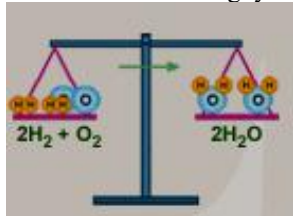


Để cân bằng số nguyên tử O ở 2 vế ta thêm hệ số 2 trước công thức H<sub>2</sub>O.  
 chiếc cân 2  $\rightarrow$  Chiếc cân 2 vẫn chưa thăng bằng, vì sao? - **Vì số nguyên tử H ở vế phải nhiều hơn vế trái.**



**Thêm hệ số 2 trước công thức H<sub>2</sub>.**

Làm thế nào để số nguyên tử H ở 2 vế bằng nhau?



Cân 3 đã thăng bằng, vì sao? **Vì số nguyên tử H, O ở 2 vế bằng nhau.**

- GV nhận xét  $\rightarrow$  PTHH.

Lưu ý: Khi số nguyên tử của các nguyên tố ở 2 vế bằng nhau, ta thay

( $\dashrightarrow$ ) bằng dấu ( $\rightarrow$ ).

**2 phân tử Hydrogen tác dụng với 1 phân tử Oxygen tạo thành 2 phân tử nước**

Từ bài tập 3/54(bài cũ), đã có PT chữ: Magnesium + Oxi  $\xrightarrow{t^o}$  Magnesium oxide(MgO)  
 Hãy lập PTHH?

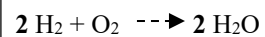
Từ PT chữ  $\rightarrow$  viết dưới dạng CTHH? Cân bằng số nguyên tử của nguyên tố không bằng nhau ở 2 vế  $\rightarrow$  lập PTHH?

**2. Các bước lập phương trình hoá học.**

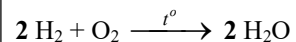
?Qua 2 ví dụ trên, hãy thảo luận nhóm nhỏ rút ra các bước lập phương trình hoá học ?

?Viết sơ đồ phản ứng là viết cái gì ?

- **Lưu ý:** Khi viết CTHH của các chất không được viết sai CTHH, không viết thiếu chất, muốn viết đúng CTHH hợp chất phải nhớ hoá trị của nguyên tố hay



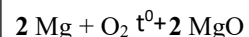
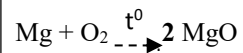
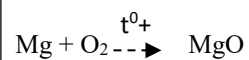
PTHH:



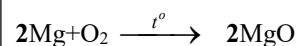
VD2:

- PT chữ:

Magnesium+Oxygen  $\xrightarrow{t^o}$  Magnesium oxide



- PTHH:  $\dashrightarrow$



**2. Các bước lập phương trình hoá học.**

-**Bước 1:** viết sơ đồ phản ứng.

-**Bước 2:** Cân bằng số nguyên tử của mỗi nguyên tố.

nhóm nguyên tử .

?Cân bằng số nguyên tử của mỗi nguyên tố là ta làm gì ?

- **Lưu ý** : Ở bước này, khi chọn hệ số , hệ số phải được viết ngang bằng KHHH, không được thay đổi chỉ số nguyên tử .

?Viết PTHH là làm gì ?

**VD1** : Lập PTHH của phản ứng sau :

Nhôm + khí oxi → Nhôm oxit  
(Al và O)

Trong phản ứng hóa học, để cân bằng số nguyên tử thường bắt đầu từ nguyên tố có số nguyên tử nhiều hơn và không bằng nhau. Trường hợp một số nguyên tố có số nguyên tử một bên là chẵn, một bên là lẻ, ta nên làm chẵn số nguyên tử lẻ bằng đặt hệ số 2 trước CTHH có chứa nguyên tố có số nguyên tử lẻ.

**Ví dụ** :Lập PTHH của phản ứng sodium carbonate (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) tác dụng với Calcium hydroxide (Ca(OH)<sub>2</sub>) tạo ra Calcium carbonate (CaCO<sub>3</sub>) và sodium hydroxide (NaOH)

Phương trình chữ:

sodium carbonate + Calcium hydroxide → Calcium carbonate + sodium hydroxide

Tuy nhiên, trường hợp số nhóm nguyên tử bị phá vỡ sau phản ứng thì khi cân bằng ta cần đếm số nguyên tử của mỗi nguyên tố .

ví dụ :

VD : Al(OH)<sub>3</sub> --> Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O

→ Hs hoàn thành PTHH

**-Bước 3:** Viết PTHH

**Bài tập 1:**

Al + O<sub>2</sub> ---> Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

4Al+3O<sub>2</sub>---> 2Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

4Al+3O<sub>2</sub>  $\xrightarrow{t^0}$  2Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

**Bước 1** Sơ đồ phản ứng

Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + Ca(OH)<sub>2</sub> →

CaCO<sub>3</sub> + NaOH

**Bước 2:** Cân bằng số nguyên tử của mỗi nguyên tố

Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + Ca(OH)<sub>2</sub> →

CaCO<sub>3</sub> + 2NaOH

**Bước 3:** Viết PTHH

Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> + Ca(OH)<sub>2</sub> →

CaCO<sub>3</sub> + 2NaOH

**Hướng dẫn tự học ở nhà**

- Học bài.

- Làm bài tập 1,2,3/ SGK/ 57,58