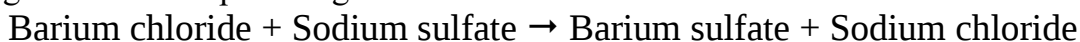


TIẾT 21:

BÀI 15: ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN KHỐI LƯỢNG

I. THÍ NGHIỆM (SGK)

Phương trình chữ của phản ứng:



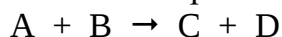
II. ĐỊNH LUẬT

* Trong một phản ứng hóa học, tổng khối lượng của các chất sản phẩm bằng tổng khối lượng của các chất tham gia phản ứng.

* Giải thích: (SGK trang 53)

III. ÁP DỤNG

* Giả sử có phản ứng:



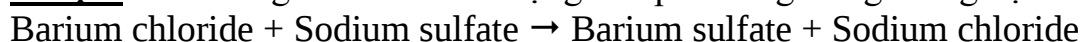
Thì công thức về khối lượng là:

$$m_A + m_B = m_C + m_D$$

Trong đó m_A , m_B , m_C , m_D là khối lượng của mỗi chất.

* Trong một phản ứng có n chất, kể cả chất phản ứng và sản phẩm, nếu biết khối lượng của $(n - 1)$ chất thì tính được khối lượng của chất còn lại.

Ví dụ 1: Viết công thức về khối lượng cho phản ứng trong thí nghiệm trên.



☛ Công thức về khối lượng của phản ứng:

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

Ví dụ 2: Cho khối lượng của Barium chloride BaCl_2 là 41,6 g; khối lượng của các sản phẩm Barium sulfate BaSO_4 và Sodium chloride NaCl lần lượt là 46,6 g và 23,4 g. Tính khối lượng của Sodium sulfate Na_2SO_4 đã phản ứng.

☛ Công thức về khối lượng của phản ứng:

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

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

$$\rightarrow m_{\text{Na}_2\text{SO}_4} = 46,6 + 23,4 - 41,6$$

$$\rightarrow m_{\text{Na}_2\text{SO}_4} = 28,4 \text{ (g)}$$



TIẾT 22 + 23:

BÀI 16: PHƯƠNG TRÌNH HÓA HỌC

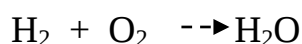
I. Lập phương trình hoá học

1. Phương trình hoá học

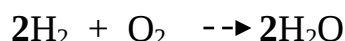
Ví dụ 1:



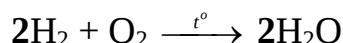
- Sơ đồ phản ứng:



- Cân bằng số nguyên tử các nguyên tố:



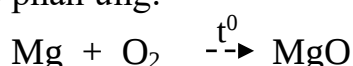
- Phương trình hóa học:



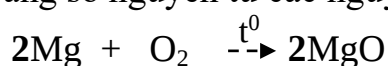
Ví dụ 2:

Magnesium + Khí Oxygen $\xrightarrow{t^\circ}$ Magnesium Oxide

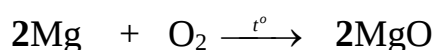
- Sơ đồ phản ứng:



- Cân bằng số nguyên tử các nguyên tố:



- Phương trình hóa học:



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 (thêm hệ số thích hợp vào trước công thức hóa học).
- Bước 3: Viết phương trình hóa học.

II. Ý nghĩa của phương trình hóa học:

* **Ý nghĩa của phương trình hóa học:** Phương trình hóa học cho biết tỉ lệ về số nguyên tử, số phân tử giữa các chất trong phản ứng. Tỉ lệ này bằng đúng tỉ lệ hệ số mỗi chất trong phương trình.

Ví dụ: Theo phương trình hóa học:



Có tỉ lệ các chất trong phản ứng:

- Số nguyên tử P : số phân tử O_2 : số phân tử P_2O_5 = 4 : 5 : 2

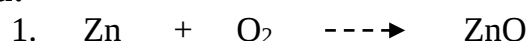
Tỉ lệ giữa các cặp chất trong phản ứng:

- Số nguyên tử P : số phân tử O_2 = 4 : 5
- Số nguyên tử P : số phân tử P_2O_5 = 4 : 2
- Số phân tử O_2 : số phân tử P_2O_5 = 5 : 2



BÀI TẬP

Bài 1: Lập phương trình hóa học và viết công thức về khối lượng của các phản ứng sau:



2. $\text{Mg} + \text{FeCl}_3 \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{Fe}$
3. $\text{Cu} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CuO}$
4. $\text{N}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_3$
5. $\text{Al} + \text{FeCl}_2 \rightarrow \text{AlCl}_3 + \text{Fe}$
6. $\text{K}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{KOH}$
7. $\text{KOH} + \text{MgSO}_4 \rightarrow \text{Mg(OH)}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4$
8. $\text{P}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4$
9. $\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$
10. $\text{Na} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{O}$
11. $\text{Fe} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4$
12. $\text{P} + \text{O}_2 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5$
13. $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2$
14. $\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
15. $\text{C}_4\text{H}_8 + \text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

Bài 2: Cho kim loại Iron (sắt) (Fe) vào dung dịch sulfuric acid loãng (H_2SO_4) thu được Iron (II) sulfate (FeSO_4) và khí hydrogen.

- a. Lập phương trình hóa học của phản ứng.
- b. Cho biết tỉ lệ của các chất trong phản ứng trên.
- c. Cho biết tỉ lệ giữa nguyên tử Fe với các chất còn lại trong phản ứng trên.

Bài 3: Cho kim loại Zinc (kẽm) (Zn) vào dung dịch hydrochloric acid HCl thu được Zinc chloride ZnCl_2 và khí hydrogen.

- a. Lập phương trình hóa học của phản ứng.
- b. Cho biết tỉ lệ của các chất trong phản ứng trên.
- c. Cho biết tỉ lệ của 4 cặp chất bất kỳ trong phản ứng trên.