TRƯỜNG THCS: NGUYỄN VĂN BÁ

TỔ: LÝ – HÓA – SINH

Bài 16: PHƯƠNG TRÌNH HÓA HỌC

I. LẬP PHƯƠNG TRÌNH HÓA HỌC.

1. Phương trình hóa học

- Phương trình chữ của phản ứng hóa học:

Khí hydrogen + Khí Oxygen → Nước

$H_2 + O_2 \dashrightarrow H_2O$

$\mathbf{2}H_2 + O_2 \rightarrow \mathbf{2}H_2O$

- Phương trình hóa học biểu diễn ngắn gọn phản ứng hóa học.

2. Các bước lập phương trình hóa học

Ví dụ: Lập phương trình hóa học của phản ứng hóa học sau: Aluminium tác dụng với khí oxygen tạo ra aluminium oxide (Al_2O_3).

Các bước lập phương trình hóa học	**Ví dụ:**
Bước 1: Viết sơ đồ của phản ứng	$Al + O_2 \text{ --> } Al_2O_3$
Bước 2: Cân bằng số nguyên tử mỗi nguyên tố	$Al + 3O_2 \text{ --> } 2Al_2O_3$
Bước 3: Viết phương trình hóa học	$\mathbf{4}Al + \mathbf{3}O_2 \rightarrow \mathbf{2}Al_2O_3$

3. Chú ý:

- Không được thay đổi chỉ số trong công thức hóa học.
- Hệ số phải viết cao bằng kí hiệu hóa học.
- Nếu trong công thức hóa học có nhóm nguyên tử (OH, NO_3, CO_3, SO_4, PO_4) thì xem cả nhóm như một đơn vị để cân bằng và ưu tiên cân bằng nhóm nguyên tử trước.

Ví dụ: $Na_2CO_3 + Ca(OH)_2 \text{ ---> } CaCO_3 + NaOH$

$Na_2CO_3 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCO_3 + \mathbf{2}NaOH$

II. Ý NGHĨA CỦA PHƯƠNG TRÌNH HÓA HỌC.

- Phương trình hóa học cho biết tỉ lệ về số nguyên tử, số phân tử của các chất, cũng như từng cặp chất trong phản ứng.

- Ví dụ**:** Lập phương trình hóa học và cho biết tỉ lệ số nguyên tử, số phân tử của các chất trong các phản ứng sau:

a) $Na + O_2 \text{ ---> } Na_2O$

$4Na + O_2 \rightarrow 2Na_2O$

Số nguyên tử Na: Số phân tử O_2 : Số phân tử Na_2O = 4: 1 : 2

b) $P_2O_5 + H_2O \text{ ---> } H_3PO_4$

$P_2O_5 + 3H_2O \rightarrow 2H_3PO_4$

Số phân tử P_2O_5 : số phân tử H_2O: số phân tử H_3PO_4 = 1 : 3 : 2

c) $Zn + HCl \text{ ---> } ZnCl_2 + H_2$

$Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$

Số nguyên tử Zn: số phân tử HCl : số phân tử $ZnCl_2$: số phân tử H_2 = 1 : 2 : 1 : 1

❖ **Vận dụng**: Bài tập 3,4,5,6 sách giáo khoa trang 58