

BÀI 9: CÔNG THỨC HÓA HỌC

<https://youtu.be/VgGd7fm4lMg>

I. CÔNG THỨC HÓA HỌC CỦA ĐƠN CHẤT:

- Gồm kí hiệu hóa học của một nguyên tố và chỉ số ở chân.

- Công thức dạng chung: A_x

Trong đó: A là kí hiệu hóa học. x là chỉ số (số nguyên tử A).

Lưu ý:

Đơn chất kim loại: $x = 1$.

Đơn chất phi kim tồn tại ở trạng thái khí thường có $x = 2$

Đơn chất phi kim tồn tại ở trạng thái rắn thường có $x = 1$

Ví dụ:

Tên chất	Công thức hóa học	Chỉ số
Zinc (kẽm)	Zn	$x = 1$
Khí oxygen	O ₂	$x = 2$
Carbon (than chì)	C	$x = 1$
Iron (sắt)	Fe	$x = 1$
Sulfur (lưu huỳnh)	S	$x = 1$
Khí hydrogen	H ₂	$x = 2$

Quy ước: $x = 1$ thì không ghi.

II. CÔNG THỨC HÓA HỌC CỦA HỢP CHẤT:

- Gồm kí hiệu hóa học của những nguyên tố tạo ra chất và chỉ số ở chân.

- Công thức dạng chung: A_xB_y hoặc $A_xB_yC_z$

Trong đó: A, B, C là kí hiệu hóa học. x, y, z là chỉ số (số nguyên tử mỗi nguyên tố).

Quy ước: $x = 1$ thì không ghi.

Ví dụ:

Tên chất	Công thức hóa học	Chỉ số
Nước	H ₂ O	$x = 2; y = 1$
Muối ăn	NaCl	$x = y = 1$
Calcium carbonate	CaCO ₃	$x = y = 1; z = 3$

III. Ý NGHĨA CỦA CÔNG THỨC HÓA HỌC:

- Mỗi công thức hóa học cho biết:

- Nguyên tố tạo ra chất;
- Số nguyên tử mỗi nguyên tố có trong 1 phân tử chất;

- Phân tử khối.

Ví dụ: Cho công thức hóa học của các chất:

- a. Khí nitrogen N_2 ;
- b. Aluminum sulfate $Al_2(SO_4)_3$;

Hãy nêu những gì biết được về mỗi chất.

a. Từ công thức hóa học của Khí nitrogen N_2 biết được:

- Khí nitrogen do nguyên tố nitrogen tạo ra.
- Có 2 nguyên tử N trong một phân tử.
- Phân tử khối: $2 \cdot 14 = 28$ (đvC)

Từ công thức hóa học của Aluminum sulfate $Al_2(SO_4)_3$ biết được:

- Aluminum sulfate do 3 nguyên tố là aluminum, sulfur, oxygen tạo ra.
- Có 2 nguyên tử aluminum, 3 nguyên tử sulfur, 12 nguyên tử oxygen trong một phân tử.
- Phân tử khối:

$$2 \cdot 27 + 3 \cdot 32 + 16 \cdot 12 = 342 \text{ (đvC)}$$

❖ Lưu ý:

2 H: 2 nguyên tử hydrogen $\rightarrow$ số 2 là hệ số.

H_2 : 1 phân tử hydrogen $\rightarrow$ số 2 là chỉ số.

DẶN DÒ: HS học bài, ghi đủ nội dung, làm các bài 2, 3, 4 trang 34 SGK, nghe giảng bài 10 trước buổi học sau.