

## BÀI 25 : SỰ OXI HOÁ - PHẢN ỨNG HOÁ HỢP - ỨNG DỤNG CỦA OXI

25.1. Công thức của oxit là :  $\text{SO}_2$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .

25.2. Các phản ứng hoá hợp là các phản ứng : a ; d ; e ; f.

25.3. a) Củi, than cháy được trong không khí phải có môi của ngọn lửa để nâng lên nhiệt độ cháy còn than củi xếp trong hộc bếp xung quanh có không khí nhưng không cháy vì ở nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ cháy.

b) Muốn dập tắt củi, than đang cháy thì phải để chúng không tiếp xúc với oxi của không khí, do đó ta vẩy nước hay phủ cát lên bề mặt vật bị cháy để vật cháy không tiếp xúc với oxi của không khí và hạ nhiệt độ xuống dưới nhiệt độ cháy.

25.4. Các oxit :  $\text{CO}_2$ ,  $\text{SO}_2$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_3\text{O}_4$ .

a) Chúng được tạo thành từ các đơn chất :

$\text{CO}_2$  : được tạo thành từ 2 đơn chất : cacbon và oxi.

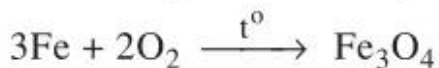
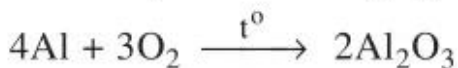
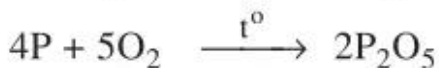
$\text{SO}_2$  : được tạo thành từ 2 đơn chất : lưu huỳnh và oxi.

$\text{P}_2\text{O}_5$  : được tạo thành từ 2 đơn chất : photpho và oxi.

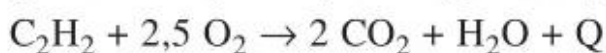
$\text{Fe}_3\text{O}_4$  : được tạo thành từ 2 đơn chất : sắt và oxi.

$\text{Al}_2\text{O}_3$  : được tạo thành từ 2 đơn chất : nhôm và oxi.

b) Phương trình hoá học của phản ứng điều chế các oxit trên :



25.5. Phương trình hoá học của phản ứng đốt cháy  $\text{C}_2\text{H}_2$  :



Với tỉ lệ thể tích :  $V_{O_2} : V_{C_2H_2} = 2,5 : 1$  thì phản ứng cháy có nhiệt độ cao nhất. Ứng dụng của phản ứng này dùng trong đèn xì oxi – axetilen để hàn và cắt kim loại.

**25.6. a) Phương án C.**

Cách xác định : Gọi công thức của oxit là  $Al_xO_y$ .

$$\text{Tỉ số khối lượng : } \frac{m_{Al}}{m_O} = \frac{27x}{16y} = \frac{4,5}{4}$$

$$\text{Rút ra tỉ lệ : } \frac{x}{y} = \frac{4,5 \times 16}{27 \times 4} = \frac{2}{3} \rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ y = 3 \end{cases}$$

Công thức phân tử của nhôm oxit là  $Al_2O_3$ .

**b) Phương án A.**

*Cách 1* : Vì nguyên tố có hoá trị II và oxi cũng hoá trị II nên công thức hoá học của oxit gồm 1 nguyên tử của nguyên tố đó và 1 nguyên tử oxi. Oxi có nguyên tử khối là 16 đvC.

Ta lập luận như sau :

16 đvC bằng 20% khối lượng phân tử của oxit.

x đvC là nguyên tử khối của nguyên tố đó, x bằng 80% khối lượng của phân tử oxit.

$$x = \frac{16 \times 80}{20} = 64 \text{ đvC (Cu).}$$

Vậy công thức phân tử của oxit đó là CuO.

*Cách 2* : Gọi công thức hoá học của oxit cần tìm là MO

Ta có trong 100 g MO có 20 g oxi

Vậy M + 16 g MO có 16 g oxi

$$\text{Có tỉ lệ : } \frac{100}{M + 16} = \frac{20}{16} \rightarrow M = 64$$

→ M là kim loại Cu. Vậy công thức phân tử của oxit đó là CuO.

**25.7. Giả sử công thức hoá học của oxit có dạng  $S_xO_y$ .**

$$\text{Theo giả thiết, ta có : } \frac{16y}{32x + 16y} = \frac{60}{100}$$