

Ôn tập Hóa học THCS (Tiết 5)

I. Cân bằng phản ứng hóa học

Cơ sở: Bảo toàn nguyên tố

Bộ hệ số phải nguyên, tối giản

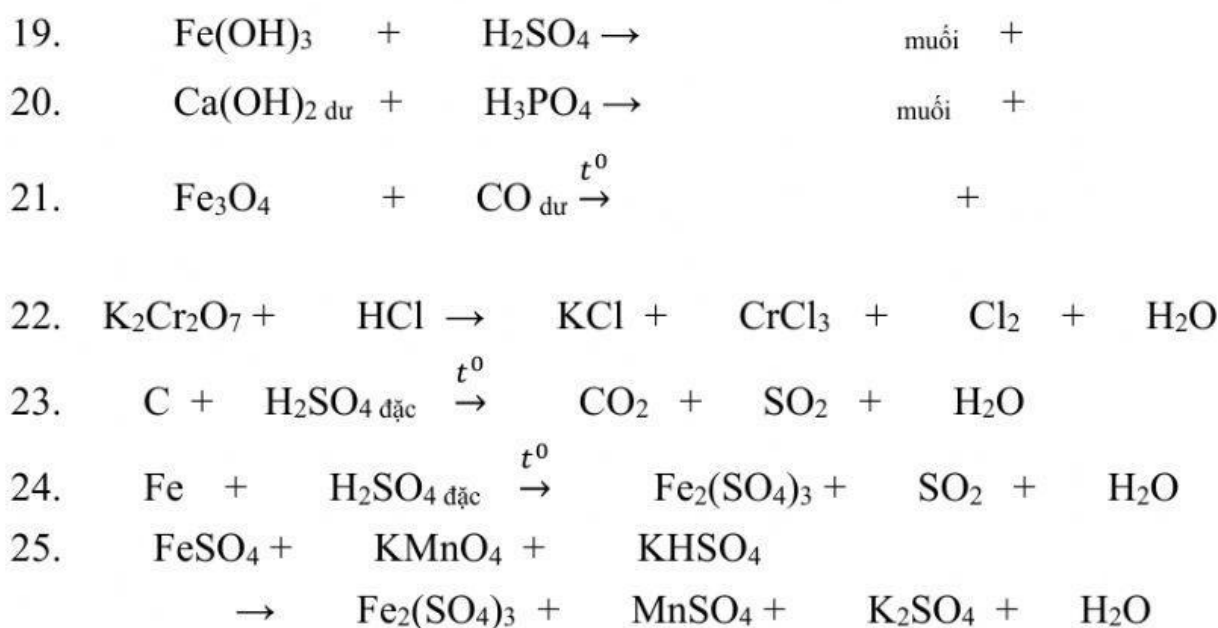
Phương pháp đại số

Viết đúng sản phẩm

Cân bằng các gốc axit, kim loại, H_2O

Câu 1: Hoàn thành các phản ứng sau

1. $Na + O_2 \xrightarrow{t^0} \text{ dư } \rightarrow$
2. $P + O_2 \xrightarrow{t^0} \text{ dư } \rightarrow$
3. $FeS_2 + O_2 \xrightarrow{t^0} \text{ dư } \rightarrow \quad +$
4. $Fe + Cl_2 \xrightarrow{t^0} \text{ dư } \rightarrow$
5. $Na + H_2O \rightarrow \quad \text{bazo} +$
6. $Ba + H_2O \rightarrow \quad \text{bazo} +$
7. $Mg + HCl \rightarrow \quad \text{muối} +$
8. $Al + H_2SO_4 \text{ loãng} \rightarrow \quad \text{muối} +$
9. $Al + Fe(NO_3)_2 \rightarrow \quad \text{muối} +$
10. $H_3PO_4 + AgNO_3 \rightarrow \quad \text{muối} +$
11. $Ca(OH)_2 + FeCl_3 \rightarrow \quad \text{muối} +$
12. $BaCl_2 + Na_2SO_4 \rightarrow \quad \text{muối Ba} +$
13. $P_2O_5 + H_2O \rightarrow$
14. $K_2O + H_2O \rightarrow$
15. $Al_2O_3 + HCl \rightarrow \quad \text{muối} +$
16. $Fe_2O_3 + H_2SO_4 \rightarrow \quad \text{muối} +$
17. $SO_3 + 2 NaOH \rightarrow \quad \text{muối} +$
18. $SO_3 + NaOH \rightarrow$



II. Một số công thức cơ bản

1. Công thức tính số mol

$$\begin{aligned} 1. n &= \frac{m}{M} & 4. n_{\text{ct}} &= \frac{C\% \cdot m_{\text{dd}}}{100 \cdot M} \\ 2. n_{\text{khí}} &= \frac{V_{\text{đktc}}}{22,4} & 5. n_{\text{ct}} &= \frac{V_{\text{dd(ml)}} \cdot D_{\text{dd}} \cdot C\%}{M \cdot 100} \\ 3. n_{\text{ct}} &= C_M \cdot V_{\text{dd}} & 6. n_{\text{khí}} &= \frac{P \cdot V}{RT} \cdot (R=0,082 \text{ atm.lit/K}; ^\circ\text{K} = ^\circ\text{C} + 273) \end{aligned}$$

2. Công thức tính nồng độ

$$\begin{aligned} 1. C\% &= \frac{m_{\text{ct}} \cdot 100}{m_{\text{dd}}} & 3. C\% &= \frac{C_M \cdot M}{10 \cdot D_{\text{dd}}} \\ 2. C_M &= \frac{n_{\text{ct}}}{V_{\text{dd}}} & 4. C_M &= \frac{C\% \cdot 10 \cdot D_{\text{dd}}}{M} \end{aligned}$$

3. Công thức tính khối lượng

$$1. m = n \cdot M \quad 2. m_{\text{ct}} = \frac{C\% \cdot m_{\text{dd}}}{100}$$

4. Công thức tính khối lượng dung dịch

$$1. m_{\text{dd}} = m_{\text{ct}} + m_{\text{dm}} \quad 2. m_{\text{dd}} = \frac{m_{\text{ct}} \cdot 100}{C\%} \quad 3. m_{\text{dd}} = V_{\text{dd(ml)}} \cdot D_{\text{dd}}$$

5. Công thức tính thể tích dung dịch

$$1. V_{\text{dd}} = \frac{n}{C_M} \quad 2. V_{\text{dd(ml)}} = \frac{m_{\text{dd}}}{D_{\text{dd}}}$$

6. Công thức tính thành phần phần trăm về khối lượng

$$1. m_{\text{hh}} = m_A + m_B \quad 2. \%m_A = \frac{m_A}{m_{\text{hh}}} \quad 3. \%m_A + \%m_B = 100\%$$

Tính phần trăm về số mol, thể tích tương tự

7. Công thức tính tỉ khối

$$d_{A/B} = \frac{M_A}{M_B} = \frac{m_A}{m_B} \text{ (A, B lấy cùng một thể tích, nhiệt độ, áp suất)}$$

8. Hiệu suất của phản ứng

$$H\% = \frac{m_{tt}}{m_{lt}} \cdot 100\% \text{ (Tính theo chất sản phẩm)}$$

$$= \frac{m_{lt}}{m_{tt}} \cdot 100\% \text{ (Tính theo chất chất phản ứng)}$$

9. Công thức tính khối lượng mol trung bình

$$\bar{M}_{hh} = \frac{m_{hh}}{n_{hh}} = \frac{M_1 \cdot n_1 + M_2 \cdot n_2 + M_3 \cdot n_3 \dots}{n_1 + n_2 + n_3 + \dots}$$

10. Lập công thức hóa học A_xB_y

$$x : y = a : b = \frac{\%m_A}{M_A} : \frac{\%m_B}{M_B} = \frac{m_A}{M_A} : \frac{m_B}{M_B}$$

x, y: nguyên, dương, thường là tối giản

Câu 2: Đổi ra số mol các trường hợp sau:

a) 12,8 gam O_2 $n_{O_2} =$

= mol

b) 17,92 lít N_2 (đktc) $n_{N_2} =$

= mol

c) 51,3 gam $Al_2(SO_4)_3$ $n_{Al_2(SO_4)_3} =$

= mol

d) 9,225 lít Cl_2 ở $27^\circ C$, 2 atm $n_{Cl_2} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

Câu 3: $\underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ mol

a) Hòa tan 58,5 gam NaCl vào 5 lít nước được dung dịch A.

Tính nồng độ mol/lit dung dịch A?

$n_{NaCl} =$ = mol

$C_{M NaCl} =$ = mol/l

b) Hòa tan 2,24 lít khí HCl vào 2 lít nước được dung dịch A. Tính nồng độ mol/lit dung dịch A?

$n_{HCl} =$ = mol

$C_{M HCl} =$ = mol/l

c) Tính số mol chất tan trong 150 ml dung dịch HCl 2M?

$n_{HCl} =$ = mol

Câu 4:

a) Hòa tan 3,36 lít khí HCl (đktc) vào 94,525 ml gam nước.

Tính C% của dung dịch thu được

$$m_{\text{HCl}} = \quad = \quad \text{gam}$$

$$m_{\text{dd}} = \quad = \quad \text{gam}$$

$$C \% \text{ HCl} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad} = \quad \%$$

Câu 5: Trộn lẫn 200 ml dung dịch NaOH 1M với 300 ml dung dịch H₂SO₄ 1M thu được dung dịch A. Xác định nồng độ mol/lit của các chất trong dung dịch A

Giải $n_{\text{NaOH}} = \quad = \quad \text{mol}$

$$n_{\text{H}_2\text{SO}_4} = \quad = \quad \text{mol}$$



Ban đầu $\quad \quad \quad \text{mol}$

Tham gia $\quad \quad \quad \text{mol}$

Sau phản ứng $\quad \quad \quad \text{mol}$

Nồng độ các chất sau phản ứng