

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|----|----|---|----------------|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 4 | 0 | 0 | 8 | 6 | 12 | 4 | 0 | 12 | 0 |
| 12 | | | | 10 | | | $36 + 10 = 46$ | | |

N 1.2

$$1) m(C_{12}H_4Cl_4O_2) = 0,84 \cdot 300_2 = 252_2$$

$$m(C_6H_2Cl_3ONa) = 300_2 - 2 \cdot m_{O_2} - m_A = 300_2 - 252_2 = 48_2$$

$$2) w(C \text{ в } A) = \frac{12 \cdot 12}{12 \cdot 12 + 4 + 35,5 \cdot 4 + 16 \cdot 2} = \frac{144}{322} = 0,4472 \quad +$$

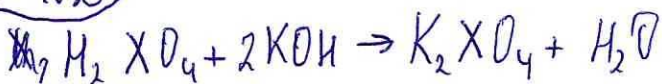
$$w(C \text{ в } B) = \frac{12 \cdot 6}{12 \cdot 6 + 2 + 35,5 \cdot 3 + 16 + 23} = \frac{72}{219,5} = 0,328$$

$$3) m(C \text{ в препарате}) = m(C \text{ в } A) + m(C \text{ в } B) = w(C) \cdot m(C_{12}H_4Cl_4O_2) + w(C) \cdot m(C_6H_2Cl_3ONa) =$$

$$= 0,4472 \cdot 252_2 + 0,328 \cdot 48_2 = 112,6944_2 + 15,744_2 = 128,4384_2$$

$$\text{Ответ: } 128,4384_2 \cdot 42,81\% \quad 4) w(C \text{ в препарате}) = \frac{128,4384_2}{300_2} = 0,4281; 42,81\%$$

N 4.2



1) Пусть x г/моль — молярная масса неизвестного элемента. Так как $n(K_2XO_4) = n(K_2XO_4)$ — по уравнению, можно составить и решить ур-ие:

$$\frac{32,4_2}{2 + 16 \cdot 4 + x \text{ г/моль}} = \frac{47,6_2}{39 \cdot 2 + 16 \cdot 4 + x \text{ г/моль}}$$



$$\frac{32,4}{66+x} = \frac{47,6}{142+x}$$

$$47,6(142+x) = 32,4(142+x)$$

$$3141,6 + 47,6x = 4600,8 + 32,4x$$

$$15,2x = 1459,2$$

$$x = 96,$$

Элемент, имеющий $M = 96$ г/моль — Мо (молибден), значит формула H_2MoO_4



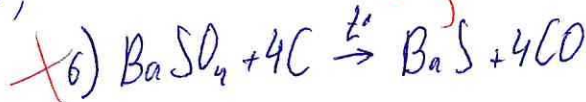
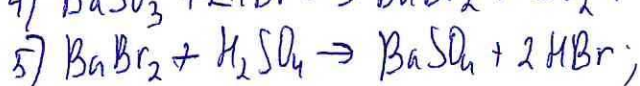
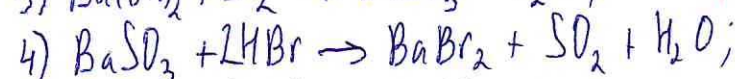
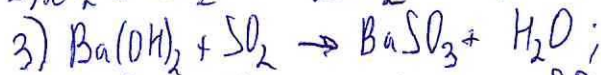
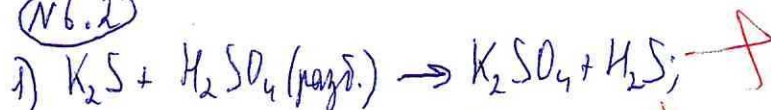
$$1) \quad n(MoO_3) = \frac{m}{M} = \frac{28,8 \text{ г}}{144 \text{ г/моль}} = 0,2 \text{ моль}$$

$$2) \quad n(HI) = 2n(MoO_3) = 0,2 \text{ моль} \cdot 2 = 0,4 \text{ моль}$$

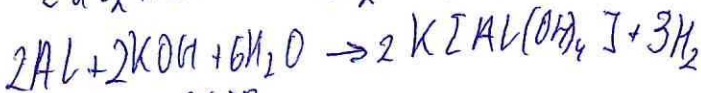
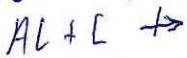
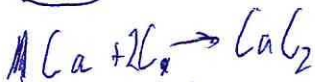
$$3) \quad m(HI) = n \cdot M = 0,4 \text{ моль} \cdot 128 \text{ г/моль} = 51,2 \text{ г}$$

Ответ: H_2MoO_4 ; 51,2 г.

№ 6.2



N 7.2



$$1) n(\text{H}_2) = \frac{26,88 \text{ г}}{22,99 \text{ г/моль}} = 1,2 \text{ моль}$$

$$2) n(\text{Al}) = \frac{n(\text{H}_2)}{1,5} = 0,8 \text{ моль}$$

$$3) m(\text{Al}) = 0,8 \text{ моль} \cdot 27 \text{ г/моль} = 21,6 \text{ г}$$

$$4) n(\text{Cl}_2 + \text{H}_2) = \frac{16,8 \text{ г}}{22,99 \text{ г/моль}} = 0,75 \text{ моль}$$

$$5) n(\text{Cl}_2 + \text{H}_2) = n(\text{CaCl}_2) = n(\text{Ca}) = 0,75 \text{ моль}$$

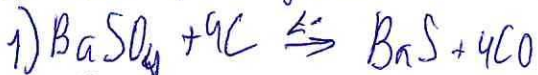
$$6) m(\text{Ca}) = 0,75 \text{ моль} \cdot 40 \text{ г/моль} = 30 \text{ г}$$

$$7) m_{\text{смеси}} = m(\text{Ca}) + m(\text{Al}) = 30 \text{ г} + 21,6 \text{ г} = 51,6 \text{ г}$$

Ответ: 51,6 г.

N 9.2

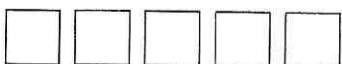
$m(\text{SO}_4^{2-}) = m(\text{Met}) = m(\text{SO}_4^{2-}) \cdot 1,427 = (32 + 64) \cdot 1,427 = 96 \cdot 1,427 = 136,992 \approx 137$, 3 моль ,
по таблице Менделеева Met — Ba, а в-во X — BaSO_4



$\text{BaSO}_4 (\text{S}^{+6})$ — окислитель, C^0 — восстановитель.

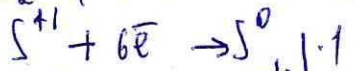


СЕЧЕНОВСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

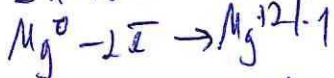
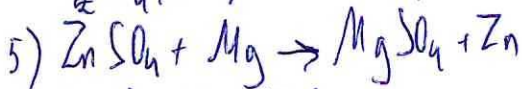




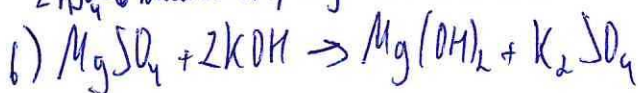
$H_2S (S^{-2})$ - восстановитель, $HNO_3 (N^{+5})$ - окислитель.



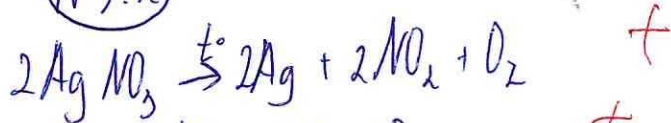
$H_2SO_4 (S^{+6})$ - окислитель, Zn - восстановитель +



$ZnSO_4$ окислитель, Mg - восстановитель



№ 5.2



1) $M_{\text{газ. смес}} = D \cdot M(\text{H}_2) = 19,5 \cdot 2 = 39 \text{ г/моль}$

2) $M_{\text{газ. смес}} = \varphi_1 \cdot M(\text{O}_2) + \varphi_2 \cdot M(\text{NO}_2)$

Пусть $x = \varphi(\text{O}_2)$, а $(1-x) = \varphi(\text{NO}_2)$ +

$$39 = 32x + 46(1-x)$$

$$39 = 32x + 46 - 46x$$

$$-7 = -14x$$

$$x = 0,5$$

И.е. $\varphi(\text{O}_2) = 0,5$ и $\varphi(\text{NO}_2) = 0,5$, следовательно, $V(\text{O}_2) = V(\text{NO}_2)$, $n(\text{O}_2) = n(\text{NO}_2)$

№ 2.2

