

Класс 9 B Вариант 7 Дата Олимпиады 16.02.19

Площадка написания МБОУ СОШ N 7

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	5	3	3	1,8	3	5	20,8	двадцать целых восемь десятых	<i>[Signature]</i>

Задача 1: ^{Задание 1:} Азот, эка-иод (At)

Задача 2: А - Cl_2 Б - KClO_3 В - KCl Г - KClO_4

1) $3\text{Cl}_2 + 6\text{KOH} = \text{KClO}_3 + 5\text{KCl} + 3\text{H}_2\text{O} +$ хлорат калия перхлорат калия

2) $2\text{KClO}_3 = 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$ хлорат калия хлорид калия

3) $5\text{KClO}_3 + 6\text{P} = 3\text{P}_2\text{O}_5 + 5\text{KCl} +$

4) $4\text{KClO}_3 = \text{KCl} + 3\text{KClO}_4 +$

5) $5\text{KClO}_4 = \text{KCl} + 4\text{KClO}_3 + 4\text{O}_2 -$ перхлорат калия

Задача 3: расчет массы

1) O_3

2) O_3 ; кислород +

3) $2\text{O}_3 \rightleftharpoons 3\text{O}_2 +$

4) $\text{KI} + 3\text{O}_3 = \text{KIO}_3 + 3\text{O}_2 \uparrow -$

5) озон создает шлей который защищает от ультрафиолетового излучения. +

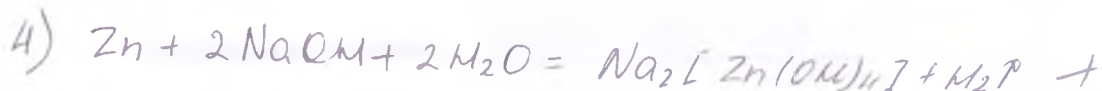
Задача 5:

1) Цинк (Zn); ZnS ; Сфалерит + газ ^А ^Б 1

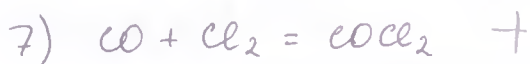
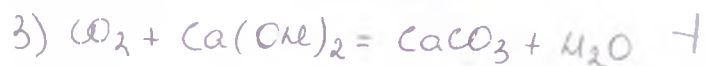
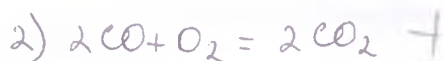
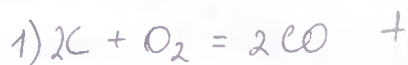
2) а) $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$ —
 $2\text{ZnSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{O}_2$ —

3) $\text{ZnS} + 8\text{HNO}_3 = \text{ZnSO}_4 + 8\text{NO}_2 + 4\text{H}_2\text{O} +$

Задача 5:



Задача 6



Задача 4:

Дано:

$$W(\text{Mg}) = 18,43\%$$

$$\beta(\text{Mg}) = 1,09 \text{ г/мл}$$

$$m(\text{MgCO}_3) = 6 \text{ г}$$

$$V(\text{Mg}) = 350 \text{ мл}$$

$$m(\text{Na}_2\text{CO}_3) = ?$$

Решение

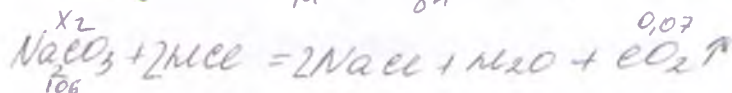
$$m(\text{Mg}) = \beta \cdot V = 350 \text{ мл} \cdot 1,09 \text{ г/мл} = 381,5 \text{ г}$$

$$m(\text{MgCO}_3) = \frac{W(\text{Mg})}{100\%} \cdot m(\text{Mg}) = \frac{18,43\%}{100\%} \cdot 381,5 \text{ г} = 70,31 \text{ г}$$



$$V(\text{Mg}) = \frac{m}{M} = \frac{381,5 \text{ г}}{36} = 10,6 \text{ моль} \quad (2 \text{ моль})$$

$$V(\text{MgCO}_3) = \frac{m}{M} = \frac{6 \text{ г}}{84} = 0,07 \text{ моль}$$



$$y = \frac{2 \text{ моль} \cdot 1 \text{ моль}}{2 \text{ моль}} = 1 \text{ моль} - \text{необходимо MgCO}_3, \text{ а дано } 0,07$$

⇒ MgCO₃ в недостатке расчет ведем по недостатку:

$$V(\text{CO}_2) = V(\text{MgCO}_3) = 0,07 \text{ моль}$$