

ШИФР 12400

Класс 9 Вариант 3 Дата Олимпиады 18.02.2017

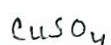
Площадка написания КНИТУ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	5	5	5	4	3	1	23	двадцать три	<i>11</i>

Задание 1.

Дано:

$$w(H_2O) = 36\%$$



Найти:

формула?

Решение:

$$M(CuSO_4) = 160 \text{ г/моль}$$

$$M(CuSO_4 \cdot nH_2O) = 160 \text{ г/моль} : (1 - 0,36) = 250$$

$$n(H_2O) = \frac{250 - 160}{18} = 5 \text{ моль} \Rightarrow \text{формула} - CuSO_4 \cdot 5H_2O$$

Ответ: $CuSO_4 \cdot 5H_2O$

Задание 2.

Дано:

$$m_{\text{р-ра } 1} = 1752$$

$$w_1(NH_4NO_3) = 10\%$$

$$m_{\text{р-ра } 2} = 3752$$

$$w_2(NH_4NO_3) = 16\%$$

Найти:

$$w_3(NH_4NO_3) = ?$$

Решение:

$$m_1(NH_4NO_3) = 1752 \cdot 0,1 = 175,2$$

$$m_2(NH_4NO_3) = 3752 \cdot 0,16 = 602$$

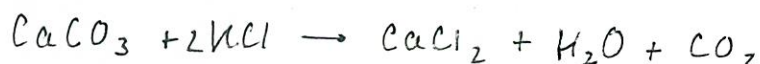
$$m_3(NH_4NO_3) = 602 + 175,2 = 777,2$$

$$m_3 \text{ раствора} = 1752 + 3752 = 5502$$

$$w_3(NH_4NO_3) = \frac{777,2}{5502} = 0,1409 \cdot 100\% = 14,09\%$$

Ответ: 14,09%.

Задание 4.



$$V(CO_2) = 112 \text{ мл} \quad n(CO_2) = \frac{0,112 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 0,005 \text{ моль}$$

$$n(CO_2) : n(CaCO_3) = 1 : 1 \Rightarrow m(CaCO_3) = 0,005 \text{ моль} \cdot 100 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 0,52$$

$$m(CaO) = 0,82 - 0,52 = 0,32$$

Ответ: 0,32

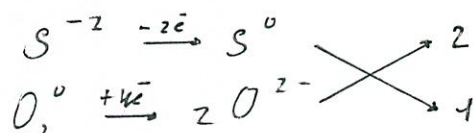
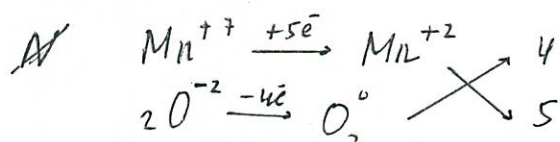
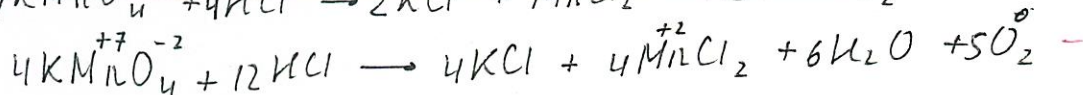
?

Задача 5.

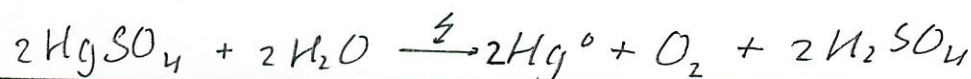
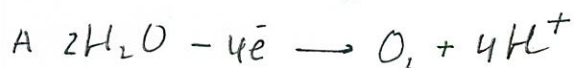
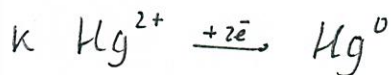
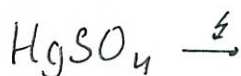


В этом растворе преобладают кислые продукты, значит окраска лакмуса будет красной, $\text{pH} < 7$

Задание 6.



Задание 3.



$$V(O_2) = 3,36 \text{ л}; \quad n(O_2) = \frac{3,36 \text{ л}}{22,4 \text{ л}} = 0,15 \text{ моль}$$

$$n(Hg):n(O_2) = 1:1 \Rightarrow n(Hg) = 0,15 \text{ моль}$$

$$m(Hg) = 0,15 \text{ моль} \cdot 200 \frac{\text{г}}{\text{моль}} = 30 \text{ г}$$

Ответ: 30 г

$$n(Hg):n(O_2) = 2:1 \Rightarrow n(Hg) = 0,3 \text{ моль}$$

$$m(Hg) = 0,3 \text{ моль} \cdot \frac{200 \text{ г}}{\text{моль}} = 60 \text{ г}$$

Ответ: 60 г