



$$(ab)c = a(bc)$$

$$E = mc^2$$



ШИФР

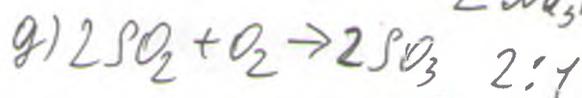
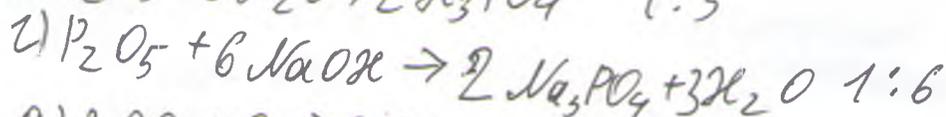
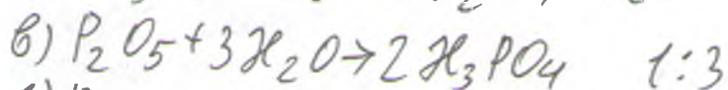
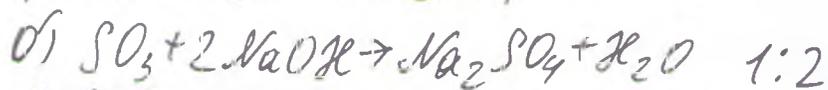
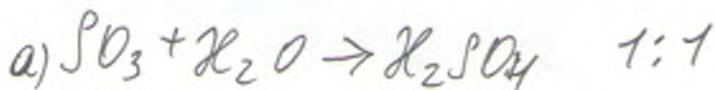
15550

Класс 9 Вариант 1 Дата Олимпиады 24.02.2018

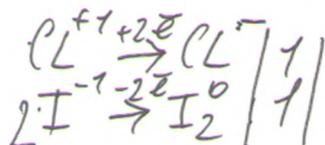
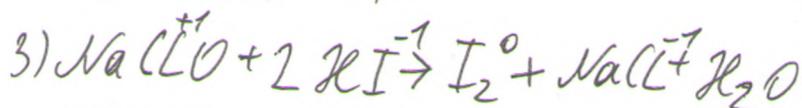
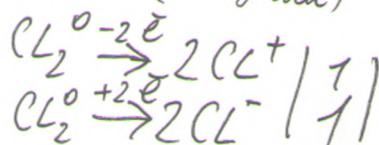
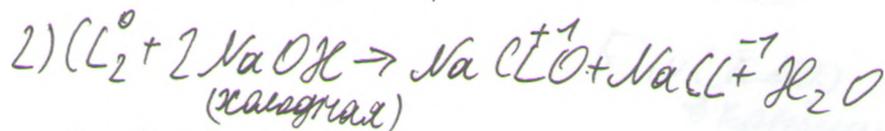
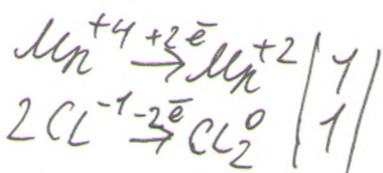
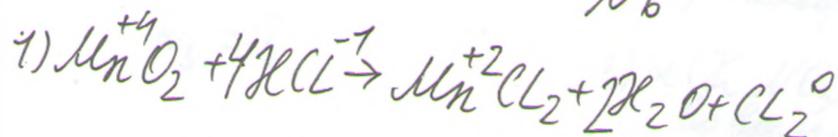
Площадка написания КНИГУ

Задача	1	2	3	4	5	6	Σ		Подпись
							Цифрой	Прописью	
Оценка	5	5	5	5	5	5	30	Тридцать	И.

N5



N6





$$(ab)c = a(bc)$$

$$E = mc^2$$



Использовать только эту сторону листа,
обратная сторона не проверяется!

ШИФР

15550

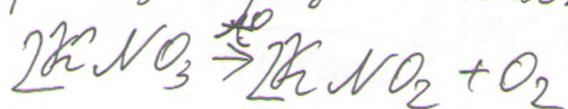
$$K : N : O \Rightarrow \frac{38,67}{39} : \frac{13,85}{14} : \frac{47,48}{16} = 0,99 : 0,99 : 2,99 =$$

$$= \frac{0,99}{0,99} : \frac{0,99}{0,99} : \frac{2,99}{0,99} = 1 : 1 : 3 \Rightarrow KNO_3$$

N1

Ответ: вещество «А» — KNO_3

реакция разложения:



N2

Дано: Дано:

$$m_1 = 200g$$

$$w_1 = 10\%$$

$$m_2 = 400g$$

$$w_2 = 20\%$$

$$w_3 = ?$$

Решение:

$$1) m(\text{конечного раствора}) = 200g + 400g = 600g$$

$$2) m(KNO_3) = 200g \cdot \frac{10\%}{100\%} = 200g \cdot 0,1 = 20g$$

в первом растворе

$$3) m(KNO_3) = 400g \cdot \frac{20\%}{100\%} = 400g \cdot 0,2 = 80g$$

во втором растворе

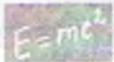
$$4) m(KNO_3) = 20g + 80g = 100g$$

всего

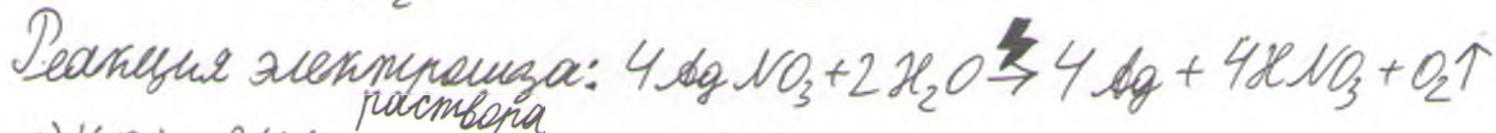
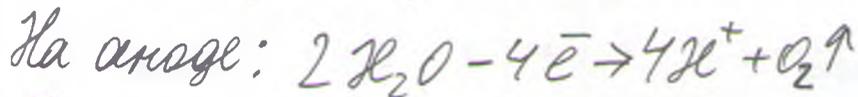
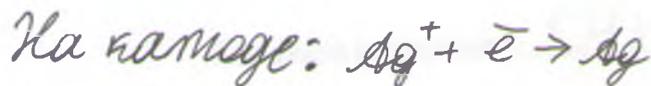
$$5) w(KNO_3) = \frac{100g}{600g} = \frac{1}{6} = 0,1667 = 16,67\%$$

в конечном растворе

Ответ: 16,67%



N3



1) $V(\text{O}_2) = \frac{8,4 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 0,375 \text{ моль}$. По реакции электролиза раствора узнаем, что на 1 моль O_2 приходится 4 моль Ag . \Rightarrow
 $\Rightarrow V(\text{Ag}) = 4V(\text{O}_2)$

2) $V(\text{Ag}) = 4 \cdot 0,375 \text{ моль} = 1,5 \text{ моль}$.

3) $m(\text{Ag}) = 1,5 \text{ моль} \cdot 108 \text{ г/моль} = 162 \text{ г}$

Ответ: масса серебра = 162 г

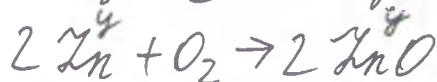
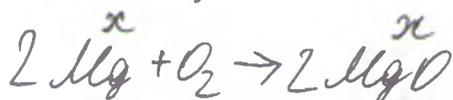
N4

$m_1(\text{смеси}) = 15,4 \text{ г}$

$m_2(\text{смеси}) = 20,2 \text{ г}$

$V(\text{Mg}) = x \text{ моль}$

$V(\text{Zn}) = y \text{ моль}$



$M(\text{MgO}) = 24 + 16 = 40 \text{ г/моль}$

$M(\text{ZnO}) = 65 + 16 = 81 \text{ г/моль}$

$m(\text{Mg}) = 24 \text{ г/моль} \cdot 0,1 \text{ моль} = 2,4 \text{ г}$

$\omega(\text{Mg}) = \frac{2,4 \text{ г}}{15,4 \text{ г}} = 0,156 = 15,6\%$

$\omega(\text{Zn}) = 100\% - 15,6\% = 84,4\%$

Составим систему уравнений и решим её:

$\begin{cases} 24x + 65y = 15,4 \\ 40x + 81y = 20,2 \end{cases}$

$24x = 15,4 - 65y$

$x = \frac{15,4 - 65y}{24}$

$40 \left(\frac{15,4 - 65y}{24} \right) + 81y = 20,2$

$1,667(15,4 - 65y) + 81y = 20,2$

$25,672 - 108,355y + 81y = 20,2$

$-27,355y = -5,472$

$y = 0,2$

$x = \frac{15,4 - 0,2 \cdot 65}{24} = \frac{15,4 - 13}{24} = \frac{2,4}{24} = 0,1$