

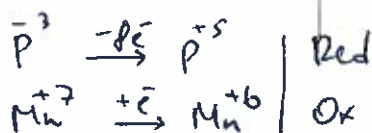
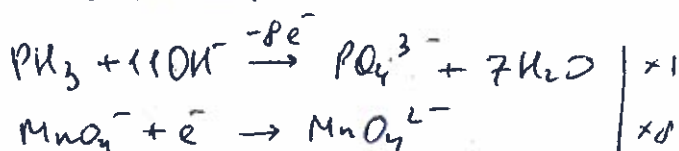


Вариант № 1

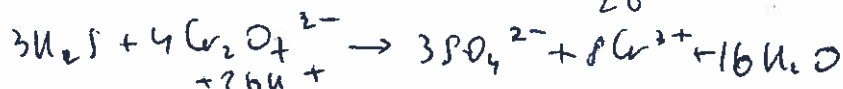
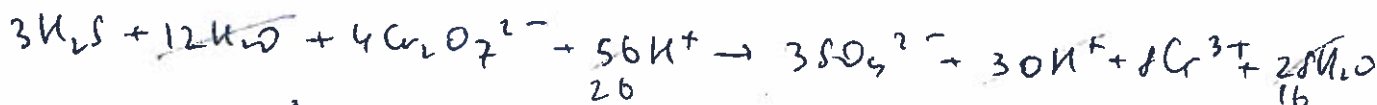
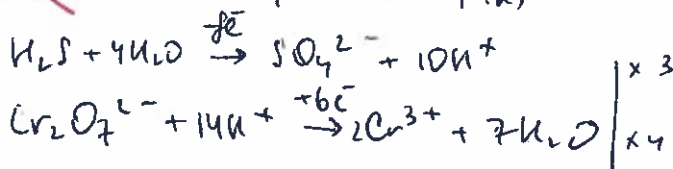
Оценка выполнения олимпиадной работы
(заполняется проверяющим)

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
Полученный балл	5	3	9	10	10	19					56
I проверка	Фамилия И.О. проверяющего			Подпись			Σ баллов прописью				
	Лаксунтов						шесть				
II проверка	Фамилия И.О. проверяющего			Подпись			Σ баллов прописью				
	Лаксунтов						шесть				
III проверка	Фамилия И.О. проверяющего			Подпись			Σ баллов прописью				
	Лаксунтов						шесть				
IV проверка	Фамилия И.О. проверяющего			Подпись			Σ баллов прописью				
	Лаксунтов						шесть				

Задание 1

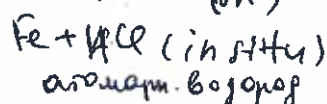
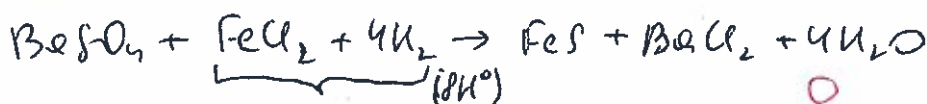
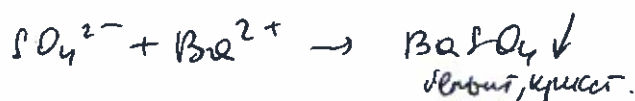
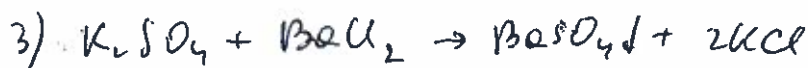


Задание 2

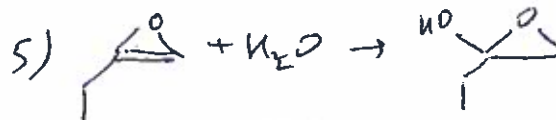
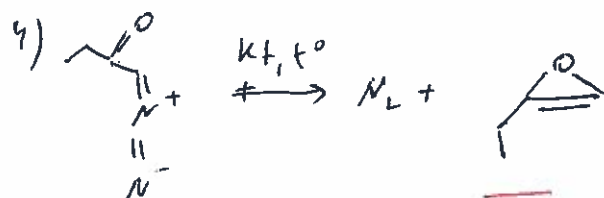
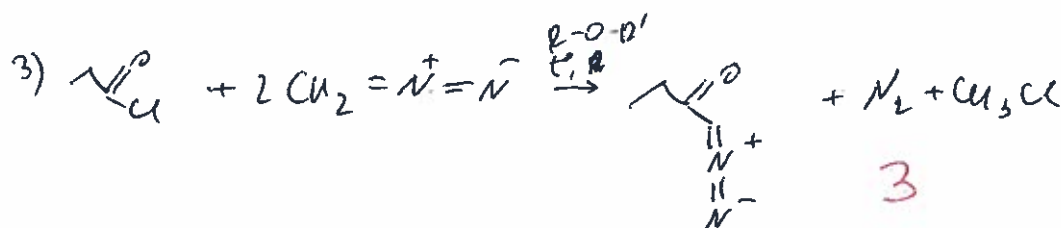
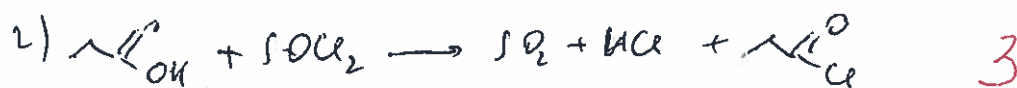
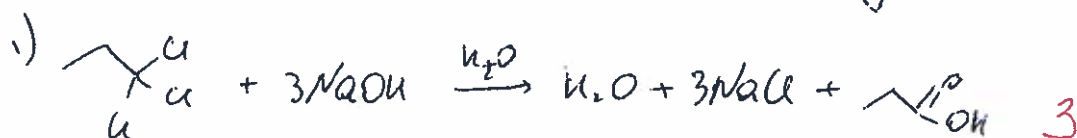
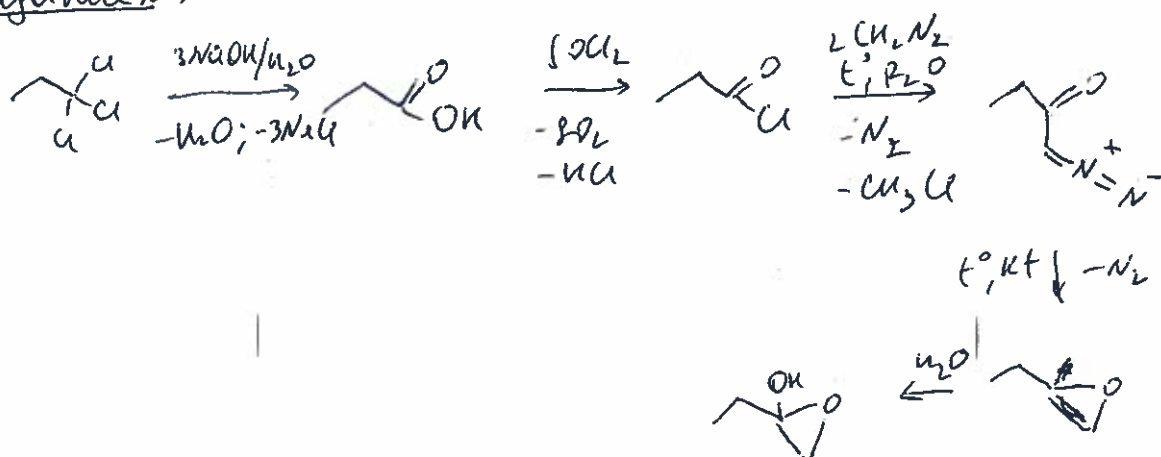


35 H_2S «учетом» после
«обработки» FeS солей
кислотой $\Rightarrow$ в реакцию (2)
вступает FeCl_2

0 все оставшиеся
реакции не
являются решением



Задание 3





Вариант 1



$$\eta = 50\% \quad 8000 \text{ горшков}, V = (n, m(Pb)) = 11 \cdot 10^3 \text{ кг} = (1 \cdot 10^6 \text{ г})$$

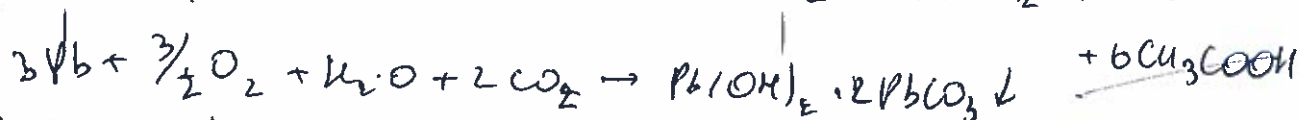
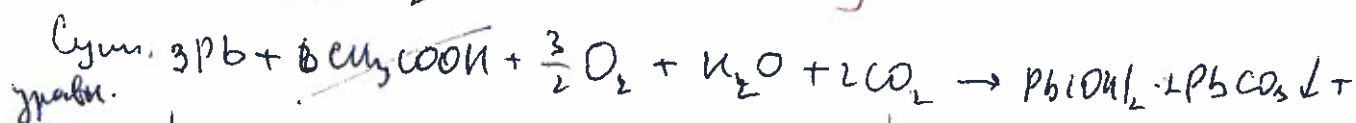
$$\nu(Pb) = \frac{m}{M} = \frac{n}{207} = 0,053 \cdot 10^6 = 53 \cdot 10^3 \text{ моль}$$

$$V(CH_3COOH) = \frac{1}{4} V_{\text{горшков}} = 0,25 \text{ л}$$

$$V_{\text{раб}}(CH_3COOH) = 0,25 \cdot 8000 = 2000 \text{ л}$$

$$\text{при } \eta \cdot \nu(CH_3COOH) = \frac{V}{V_m} = \frac{2000}{22,4} = 89,3 \text{ моль} \cdot 10^3$$

$$\Rightarrow \nu(Pb(CH_3COO)_2) = 53 \cdot 10^3 \text{ моль} \quad 9$$



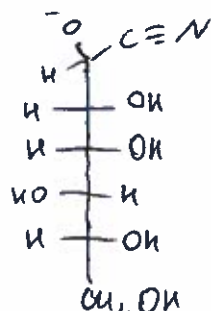
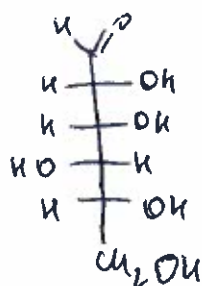
$$\nu(\text{сум}) = \frac{1}{3} \nu(Pb) = \frac{53}{3} \cdot 10^3 = 17,67 \cdot 10^3 \text{ моль}$$

$$\nu_{\text{раск}}(\text{сум}) = \frac{1}{2} \cdot 17,67 \cdot 10^3 = 8,83 \cdot 10^3 \text{ моль}$$

$$m(\text{сум}) = M = 775 \cdot 8,83 \cdot 10^3 = 6843,25 \cdot 10^3 \text{ г}$$

Ответ: 6843 кг $Pb(OH)_2 \cdot 2PbCO_3 \quad 4$

Задача 15 составн. сахара - глюкоза 4





Вариант 1

Задача № 4.

$$m(Ni) = 18,9 \text{ г}$$

$$m_{\text{пр}}(FeCl_3) = 455 \text{ г}, w = 10\%$$

$$w'(FeCl_3) = w'(NiCl_2)$$

$$m'(Ni) = ?$$



$$m(FeCl_3) = w_{\text{пр}}(FeCl_3) = 455 \cdot 0,1 = 45,5 \text{ г}$$

$$\nu(FeCl_3) = \frac{m}{M} = \frac{45,5}{162,5} = 0,28 \text{ моль}$$

$$w'(FeCl_3) = \frac{m'(FeCl_3)}{m_{\text{пр}}} = \frac{m'(NiCl_2)}{m_{\text{пр}}} \Rightarrow m'(FeCl_3) = m'(NiCl_2) \Rightarrow$$

$$m'(Ni) = m(Ni) - M \nu(Ni)_{\text{изр}}$$

$$\nu(Ni)_{\text{изр}} = \nu(NiCl_2)$$

$$M(FeCl_3) \nu'(FeCl_3) = M(NiCl_2) \nu'(NiCl_2)$$

$$\text{Пусть, } \nu'(FeCl_3) = 2x \Rightarrow \nu'(NiCl_2) =$$

$$(0,28 - 2x)$$

$$\Rightarrow 162,5 \cdot 2x = 130 \cdot 3x$$

$$162,5(0,28 - 2x) = 130 \cdot 3x$$

$$45,5 - 325x = 390x$$

$$715x = 45,5$$

$$x = 0,064 \text{ моль}$$

$$\Rightarrow \nu'(NiCl_2) = \nu(Ni)_{\text{изр}} = 3 \cdot 0,064 = 0,192 \text{ моль}$$

$$m_{\text{массовая}}(Ni) = 18,9 - 11,328 = 7,572 \text{ г} = 11,328 \text{ г}$$

Ответ: 7,572 г.

Задача № 6

Свинцовые белки

$$w(CO_2) = 11,35\%$$

$$w(H_2O) = 2,32\%$$

Предположим, что CO_2 в жв. кон-кте, то

$$M(CO_2) = \frac{44}{0,1135} = 388$$

$$\Rightarrow M(H_2O) = 0,0132 \cdot 388 = 92 \text{ г/моль}$$

ровно в 2 раза меньше $\Rightarrow M(CO_2) = 388 \cdot 2 = 776 (775) \text{ г/моль}$

$$\frac{44 \cdot 2}{0,1135} \approx 775 \text{ г/моль} \Rightarrow 3Pb + 2CO_2 + O + H_2O$$

