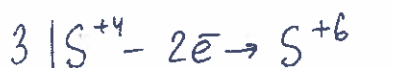
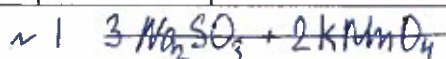




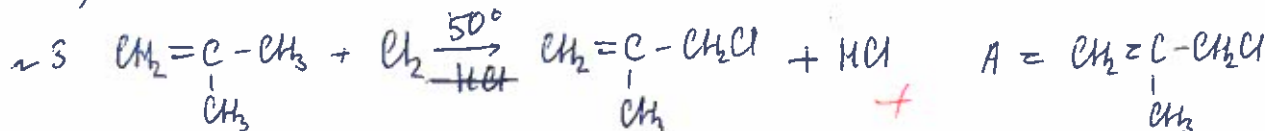
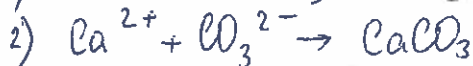
Вариант № 6

Оценка выполнения олимпиадной работы (заполняется проверяющим)											
№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
Полученный балл	5	15	83	20	8	10					79
I проверка	Фамилия И.О. проверяющего			Подпись			Σ баллов прописью		сорок девять един.		
	Фамилия И.О. проверяющего			Подпись			Σ баллов прописью				
II проверка	Фамилия И.О. проверяющего			Подпись			Σ баллов прописью		сорок девять един.		
	Фамилия И.О. проверяющего			Подпись			Σ баллов прописью		сорок девять един.		



Na_2SO_3 , за счет S^{+4} , - восстановитель

KMnO_4 , за счет Mn^{+7} , - окислитель



~ 4 пусть $\nu(\text{KOH}) = x$ моль, $\nu(\text{CH}_3\text{COOH}) = y$ моль
 $m(\text{смеси}) = 56x + 98y = 492$



т.к. сказано, что KOH в избытке, то CH_3COOK прореагирует полностью $\Rightarrow \nu(\text{CH}_4)_{\text{теор}} = y_{\text{моль}}$



$$\nu_{\text{пр.т.}}(\text{CHBr}_3) = \frac{25,3}{253} = 0,1 \text{ моль}$$

$$\varphi(\text{CHBr}_3) = \frac{\nu_{\text{пр.}}}{\nu_{\text{теор}}} = 0,4 \Rightarrow \nu_{\text{теор}} = \frac{\nu_{\text{пр.}}}{0,4} = \frac{0,1}{0,4} = 0,25 \text{ моль}$$

$$\nu(\text{CH}_4) = \nu_{\text{теор}}(\text{CHBr}_3) = 0,25 \text{ моль} = y \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \nu(\text{CH}_3\text{COOK}) = 0,25 \text{ моль}$$

$$w(\text{CH}_3\text{COOK}) = \frac{0,25 \cdot 98}{49} = 0,5 = 50\%$$

$$w(\text{KOH}) = 100\% - 50\% = 50\%$$

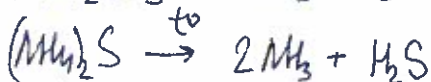
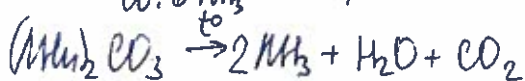
Ответ: $w(\text{CH}_3\text{COOK}) = 50\%$; $w(\text{KOH}) = 50\%$

$$\sim 6 \quad w(\text{N}) \text{ в угле} = 3,4\% \Rightarrow m(\text{N}) = 1000 \text{ т} \cdot 0,034 = 34 \text{ т}$$

$$m(\text{N}) \text{ в. в } \text{NH}_3 = 0,15 \cdot 34 \text{ т} = 5,1 \text{ т}$$

$$\nu(\text{N}) = \frac{5100000}{14} = 364285,7$$

$$\nu(\text{N}) = \nu(\text{NH}_3) = 364285,7 \text{ моль}$$



$$m(\text{NH}_3) \text{ в надсильной воде} =$$

$$= 364285,7 \cdot 0,2 = 72857,1 \text{ моль}$$



$$m(\text{надсильной воды}) = 1000 \cdot 0,1 + 1000 \cdot 0,02 = 120 \text{ т}$$

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow V = \frac{m}{\rho}$$

$$V(\text{надсильной воды}) = \frac{120000000}{1,02} = 117647059 \text{ см}^3 = 117647,059 \text{ л}$$

$$m(\text{CO}_2) \text{ в н.в.} = 1,3 \cdot 117647,059 = 152941,21; \nu(\text{CO}_2) = \frac{152941,2}{44} = 3476 \text{ моль}$$

$$\nu_1(\text{NH}_3) = 3476 \cdot 2 = 6952 \text{ моль}$$

$$m(\text{S}) \text{ в н.в.} = 8 \cdot 117647,059 = 941176,51$$

$$m(\text{S}^{2-}) = 941176,5 \cdot 0,1364 = 128376,51$$

$$\nu(\text{S}^{2-}) = \frac{128376,5}{32} = 4011,8 \text{ моль}$$

$$\nu_2(\text{NH}_3) = 4011,8 \cdot 2 = 8023,6 \text{ моль}$$



~ 6 $\nu(\text{Mg})_{\text{своб}} = 57881,54 \text{ моль}$

$w(\text{(Mg)}_2\text{CO}_3) = \frac{3476,96}{120 \text{ м}} = 0,00278 = 0,278\%$

$w(\text{(Mg)}_2\text{S}) = \frac{4011,8 \cdot 68}{120 \text{ м}} = 0,00227 = 0,227\%$

~~$w(\text{(Mg)}_2\text{SO}_4) = \frac{28940,8 \cdot 132}{120 \text{ м}} = 0,0318 = 3,18\%$~~

~~$w(\text{MgCl}) = \frac{28940,8 \cdot 53,5}{120 \text{ м}} = 0,0129 = 1,29\%$~~

~~$w(\text{(Mg)}_2\text{SO}_4) = \frac{38587,7 \cdot 132}{120 \text{ м}} = 0,0424 = 4,24\%$~~

~~$w(\text{MgCl}) = \frac{19293,8 \cdot 53,5}{120 \text{ м}} = 0,0086 = 0,86\%$~~



$\nu(\text{CaOH})_2 = \frac{57881,54}{2} = 28940,8 \text{ моль}$

$\nu(\text{CaO}) = 28940,8 \text{ моль}$

$m(\text{CaO}) = 56 \cdot 28940,8 = 1620623 \text{ г}$

$m_{\text{пл}}(\text{ув. молока}) = 1620623 : 0,1 = 16206230 \text{ г}$

$V(\text{ув. молока}) = \frac{16206230}{1,1} = 14733483 \text{ см}^3 = 14733,483 \text{ л}$

$w(\text{MgCl}) = \frac{28940,8 \cdot 53,5}{120 \text{ м}} = 0,0129 = 1,29\%$

$w(\text{(Mg)}_2\text{SO}_4) = \frac{14470,4 \cdot 132}{120 \text{ м}} = 0,0159 = 1,59\%$

Ответ: $w(\text{(Mg)}_2\text{CO}_3) = 0,278\% +$, $w(\text{(Mg)}_2\text{S}) = 0,227\% +$

$w(\text{MgCl}) = 1,29\% -$, $w(\text{(Mg)}_2\text{SO}_4) = 1,59\% -$

$V(\text{ув. молока}) = 14733,5 \text{ л} +$

~ 5 ~~эфир менее токсичной, тем~~

эфир имеет меньшую токсичность, тем выше температура кипения, и меньшую температуру кипения.

Полученный эфир сразу переконяют в другую

емкость, поэтому р-ция идет в нужном направлении.

