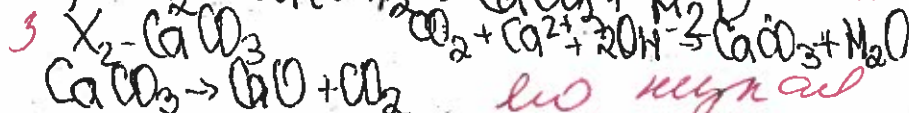
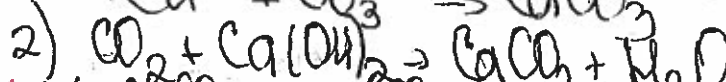
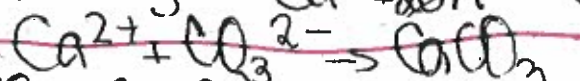
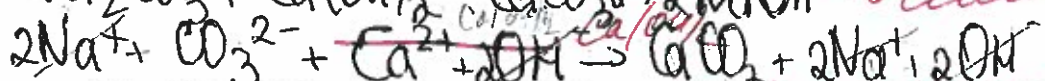
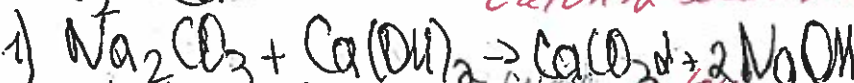
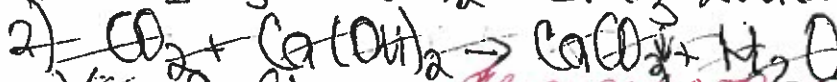
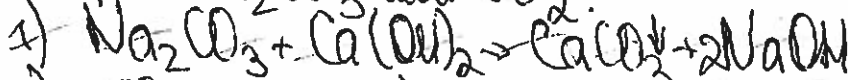
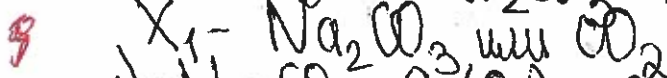
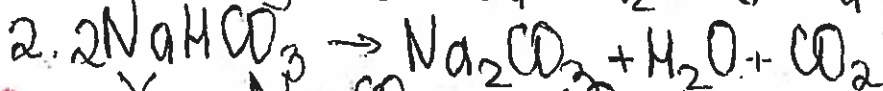
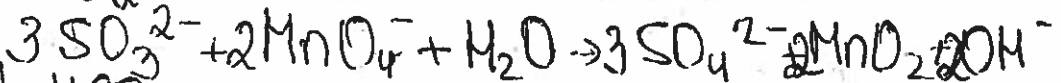
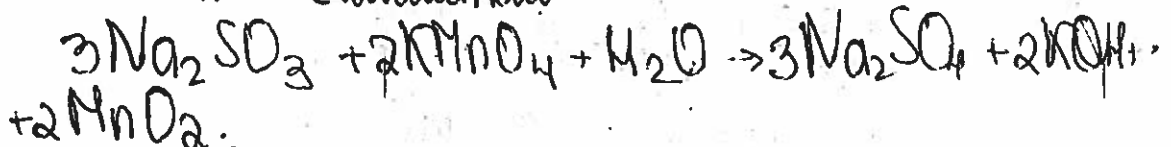
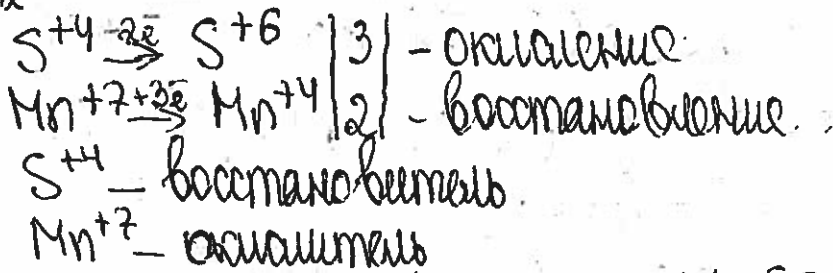
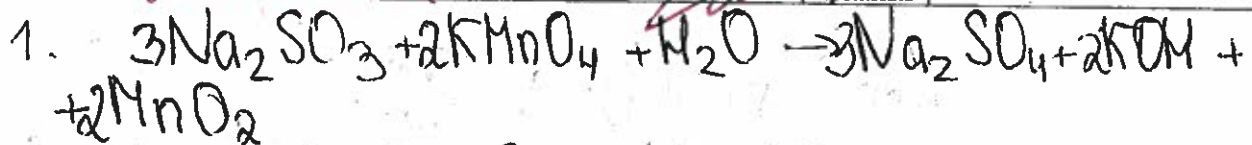


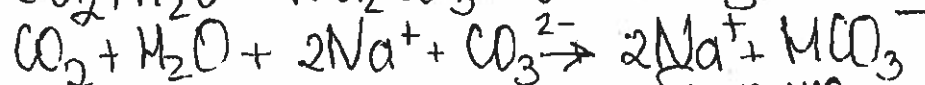
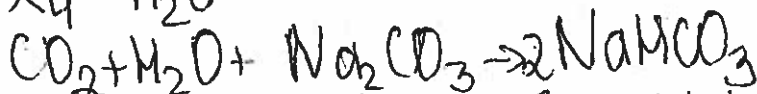
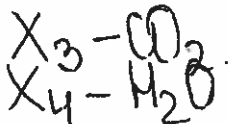


Вариант № 6

Оценка выполнения олимпиадной работы
(заполняется проверяющим)

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
Полученный балл	5	12	9	10	12	14					72
I проверка	Фамилия И.О. проверяющего	Ратнянова ЕВ		Подпись	[Signature]		Σ баллов прописью	шестьдесят			
	Фамилия И.О. проверяющего	[Signature]		Подпись	[Signature]		Σ баллов прописью	шестьдесят			
II проверка	Фамилия И.О. проверяющего	[Signature]		Подпись	[Signature]		Σ баллов прописью	шестьдесят			
	Фамилия И.О. проверяющего	[Signature]		Подпись	[Signature]		Σ баллов прописью	шестьдесят			





3. 4. Дано:

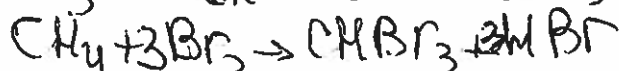
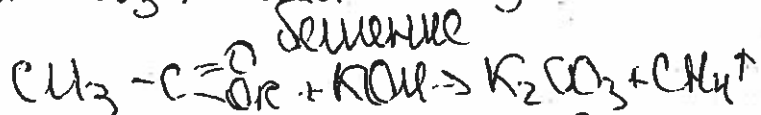
$$m = 4.9 \text{ г.}$$

$$M(CHBr_3) = 253 \text{ г}$$

$$\alpha = 0.4$$

$$W(KOH) = ?$$

$$W(CH_3COOK) = ?$$



$$\alpha = \frac{m(CHBr_3)}{M(CHBr_3)}$$

$$m(CHBr_3) = \frac{m(CHBr_3)}{\alpha} = \frac{25.3 \text{ г}}{0.4}$$

$$= 63.25 \text{ г}$$

$$n(CHBr_3) = n(CH_4) = \frac{m(CHBr_3)}{M(CHBr_3)} = \frac{63.25 \text{ г}}{253 \text{ г/моль}} = 0.25 \text{ моль}$$

$$n(CH_4) = n(CH_3COOK) = 0.25 \text{ моль, так как KOH был}$$

в избытке.

$$m(CH_3COOK) = n(CH_3COOK) \cdot M(CH_3COOK) =$$

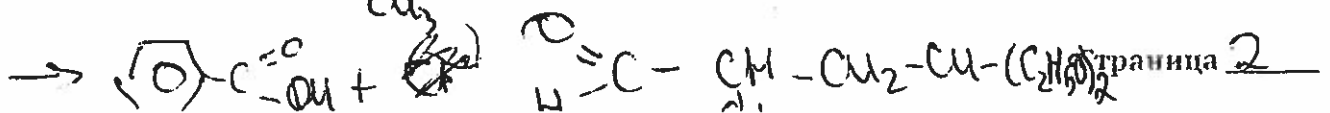
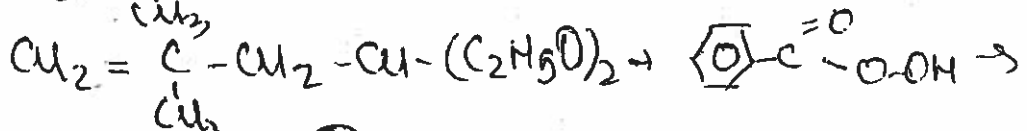
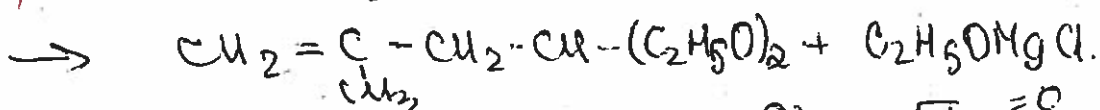
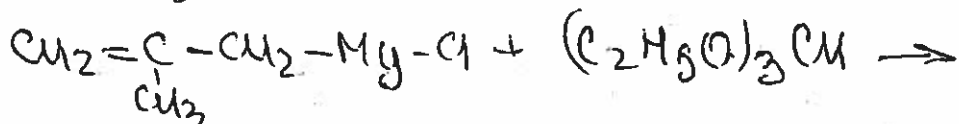
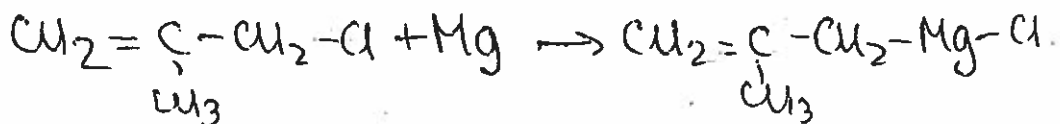
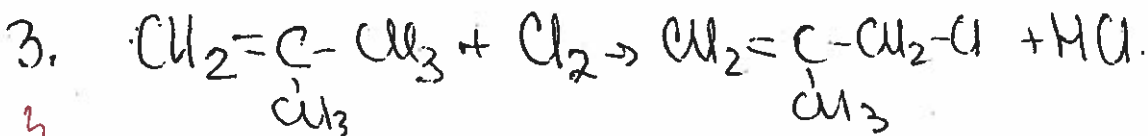
$$= 0.25 \text{ моль} \cdot 98 \text{ г/моль} = 24.5 \text{ г}$$

$$m(KOH) = m - m(CH_3COOK) = 24.5 \text{ г}$$

$$W(KOH) = \frac{m(KOH)}{m} = \frac{24.5 \text{ г}}{49 \text{ г}} = 0.5 = 50\%$$

$$W(CH_3COOK) = \frac{m(CH_3COOK)}{m} = \frac{24.5 \text{ г}}{49 \text{ г}} = 0.5 = 50\%$$

$$\text{ответ: } W(KOH) = 50\%, W(CH_3COOK) = 50\%$$





6. Дано:

$$W_1 = 0,15$$

$$W_2 = 0,2$$

$$W_3 = 0,1$$

$$W_4 = 0,02$$

$$\rho = 1,02 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$$

$$W_5 = 0,034$$

$$\alpha_1 = 8 \frac{\text{г}}{\text{кг}}$$

$$\alpha_2 = 0,13 \frac{\text{г}}{\text{кг}}$$

$$W_6 = 0,1364$$

~~W₇~~

$$W_0 = 0,1$$

$$\rho_0 = 1,1 \frac{\text{г}}{\text{см}^3}$$

$$m = 1000 \text{ г}$$

$$W_{\text{соль}} = ?$$

$$V(\text{Ca(OH)}_2) = ?$$

Семена
Пусть ~~масса~~ масса угля равна 1000 г.

$$m(\text{N})_{\text{NH}_3} = W_1 m(\text{N}) = W_1 W_5 m_{\text{угл}} =$$

$$= 5100 \text{ кг}$$

$$m(\text{NH}_3)_{\text{н.р.}} = W_2 \cdot m(\text{NH}_3) = 1238,5714 \text{ г}$$

$$n(\text{NH}_3) = 72,85714 \text{ моль}$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = (W_3 + W_4) \cdot m_{\text{угл}} = 120000 \text{ кг}$$

$$V(\text{H}_2\text{O}) = \frac{m(\text{H}_2\text{O})}{\rho} = 120000 \text{ л} = V_0$$

V_0 - объем надземной воды.

m_0 - масса надземной воды.

$$m_0 = \rho \cdot V_0 = 122400 \text{ кг}$$

$$m(\text{S}^{2-}) = W_6 \cdot \alpha_1 \cdot V_0 = 130944 \text{ г} = 130,944 \text{ кг}$$

$$m(\text{S}) = m(\text{S}) - m(\text{S}^{2-}) = \alpha_1 V_0 - m(\text{S}^{2-}) =$$

$$= 829056 \text{ г}$$

$$m(\text{CO}_2) = \alpha_2 \cdot V_0 = 156000 \text{ г} = 156 \text{ кг}$$

$$n(\text{S}^{2-}) = 4092 \text{ моль}$$

$$n(\text{SO}_4^{2-}) = \frac{m(\text{S})}{M(\text{S})} = 25908 \text{ моль}$$

$$n(\text{CO}_2) = 3545,455 \text{ моль}$$

$$n(\text{NH}_3) = 2n(\text{S}^{2-}) + 2n(\text{SO}_4^{2-}) + 2n(\text{CO}_2) = 67090,91 \text{ моль}$$

$$n(\text{NH}_3)_{\text{а-}} = n(\text{NH}_3) - n_0(\text{NH}_3) = 3766,23 \text{ моль}$$

$$m((\text{NH}_4)_2\text{S}) = 278,256 \text{ кг}$$

$$m((\text{NH}_4)_2\text{SO}_4) = 3419,856 \text{ кг}$$

$$m((\text{NH}_4)_2\text{CO}_3) = 340,364 \text{ кг}$$

$$m(\text{NH}_4\text{Cl}) = 308,493 \text{ кг}$$

$$m_{\text{соль}} = 124346,969 \text{ кг}$$

$$W((\text{NH}_4)_2\text{S}) = \frac{278,256}{124346,969} = 0,224\%$$

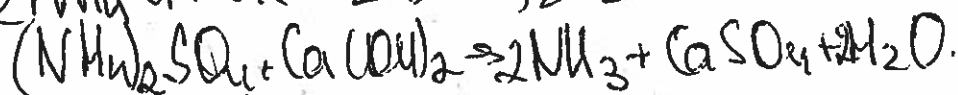
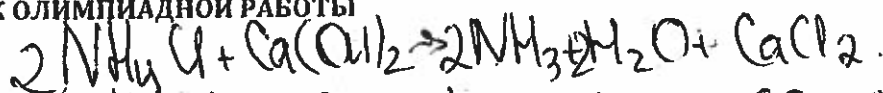
$$W((\text{NH}_4)_2\text{SO}_4) = 2,75\%$$

$$W((\text{NH}_4)_2\text{CO}_3) = 0,274\%$$

$$W(\text{NH}_4\text{Cl}) = 0,248\%$$

$$W(\text{CaO}) = \frac{m(\text{CaO})}{m(\text{CaO}) + m(\text{H}_2\text{O})}$$

Σ 148



$$n(\text{NH}_4\text{Cl}) = 5766,2 \text{ моль}$$

$$n((\text{NH}_4)_2\text{SO}_4) = 25908 \text{ моль}$$

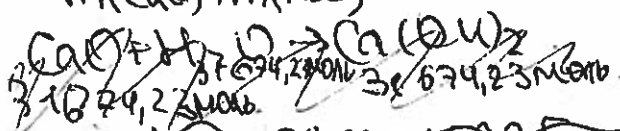
$$n(\text{Ca(OH)}_2) = n(\text{NH}_4\text{Cl}) + n((\text{NH}_4)_2\text{SO}_4) = 31674,2 \text{ моль}$$

$$m(\text{Ca(OH)}_2) = 2343893,02 \text{ г} = 2343,893 \text{ кг}$$

$$W = \frac{m(\text{CaO})}{m(\text{CaO}) + m(\text{H}_2\text{O})} = \frac{1773756,88}{1773756,88 + m(\text{H}_2\text{O})} = 0,1$$

$$= \frac{m(\text{CaO})}{m_{\text{сумм}}}$$

$$m_{\text{сумм}} = \frac{m(\text{CaO})}{W}$$



$$m(\text{CaO}) = n(\text{Ca(OH)}_2) \cdot m(\text{H}_2\text{O}) = 15863811,92 \text{ г} = 15863,81192 \text{ кг}$$

$$\cdot M(\text{CaO}) =$$

$$= 1773756,88 \text{ г}$$

$$m_0(\text{H}_2\text{O}) = m(\text{H}_2\text{O}) - m_1(\text{H}_2\text{O}) = m(\text{H}_2\text{O}) - n(\text{Ca(OH)}_2) \cdot$$

$$M(\text{H}_2\text{O}) = 15393675,78 \text{ г} = 15393,676 \text{ кг}$$

$$m_{\text{сумм}} = 1773756,88 \text{ г}$$

$$V(\text{Ca(OH)}_2) =$$

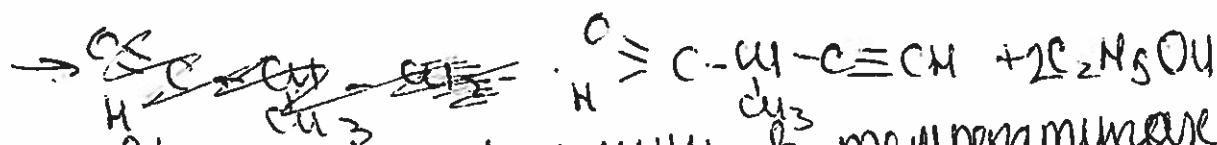
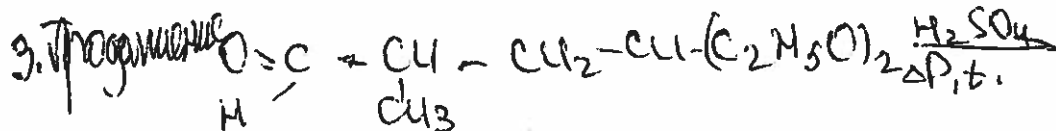
$$V(\text{Ca(OH)}_2) = \frac{m_0(\text{H}_2\text{O})}{\rho} = 13,994 \text{ м}^3$$

$$\text{Ответ: } V(\text{Ca(OH)}_2) = 13,994 \text{ м}^3, W((\text{NH}_4)_2\text{S}) = 0,224\%$$

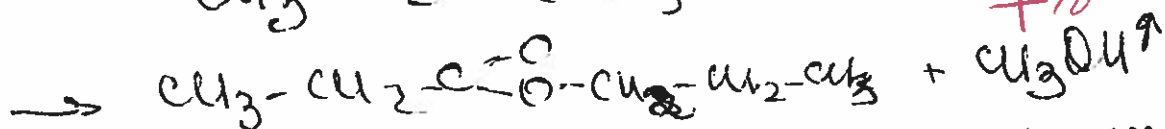
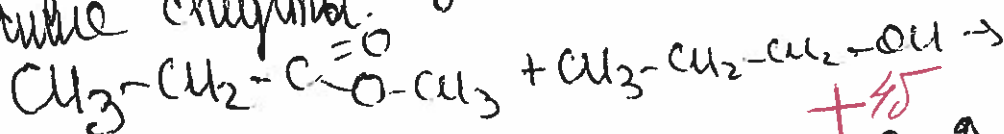
$$W((\text{NH}_4)_2\text{SO}_4) = 2,75\%, W((\text{NH}_4)_2\text{CO}_3) = 0,274\%, W(\text{NH}_4\text{Cl}) = 0,248\%$$

5. Словесные группы - ?

22



5. Используют разницу в температурных ⁺
качеств. Низшие спирты имеют более ⁺
низкую температуру кипения, чем ⁺
высшие спирты.



CH₃OH, как и другие низшие спирты,
* при этой температуре улетучивается и
выходит из реакции, поэтому реакция
не может пойти в обратном ⁺
направлении. Это не выше ⁺
высший спирт * при этой температуре
находится в жидком агрегатном
состоянии (CH₃-CH₂-CH₂-OH).

Оборудование - горелка, колба, пробирки
и т.д.

(-45 * спирты - !!!)
-45 не угадал, не все
уже тверды фиксировать.

