

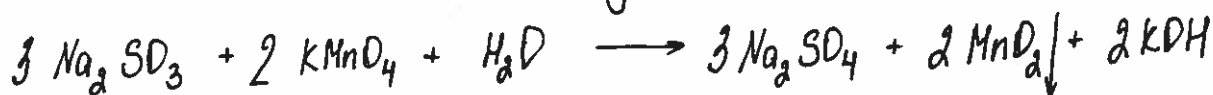


Вариант № 6

Оценка выполнения олимпиадной работы
(заполняется проверяющим)

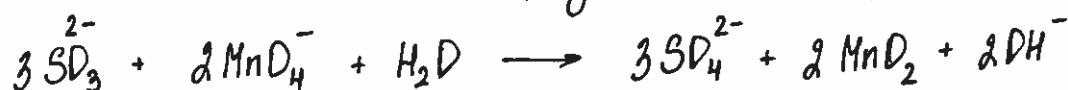
№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
Полученный балл	5	15	9	16	8	6					59
I проверка	Фамилия И.О. проверяющего	Перемисский И.А.			Подпись			Σ баллов прописью	пятьдесят девять		
	Фамилия И.О. проверяющего				Подпись			Σ баллов прописью			
II проверка	Фамилия И.О. проверяющего	Перемисский И.А.			Подпись			Σ баллов прописью	пятьдесят девять		
	Фамилия И.О. проверяющего	Литвинов В.			Подпись			Σ баллов прописью	пятьдесят девять		

Задание №1

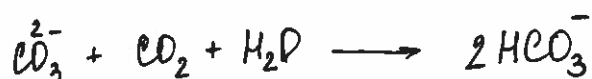
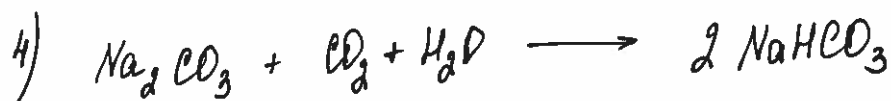
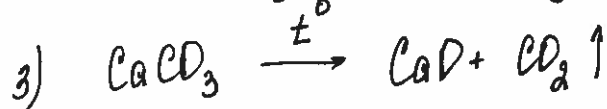
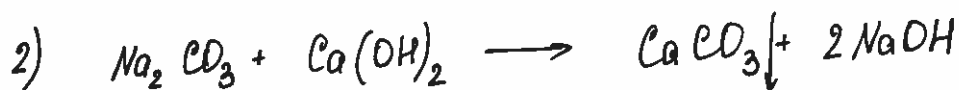
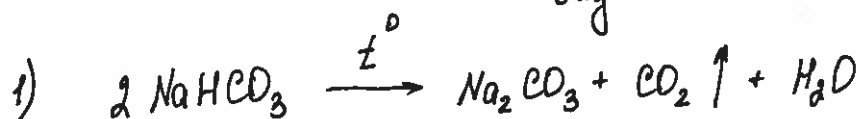


Na_2SO_3 - восстановитель (за счёт $\overset{+4}{\text{S}}$)

KMnO_4 - окислитель (за счёт $\overset{+7}{\text{Mn}}$)

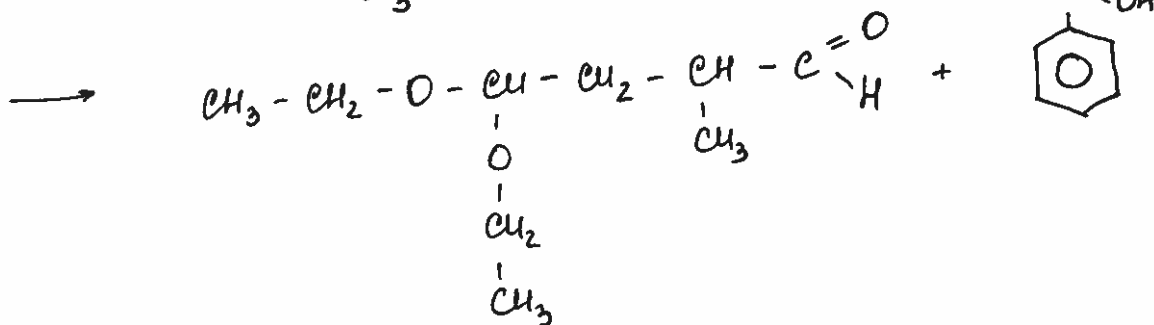
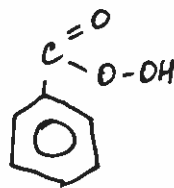
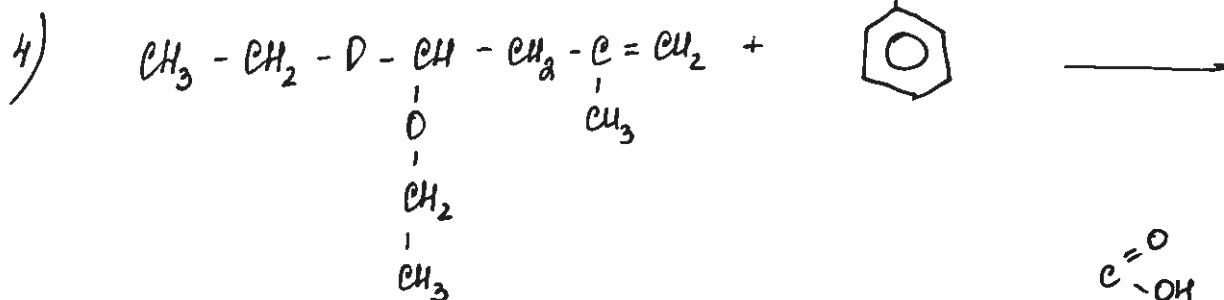
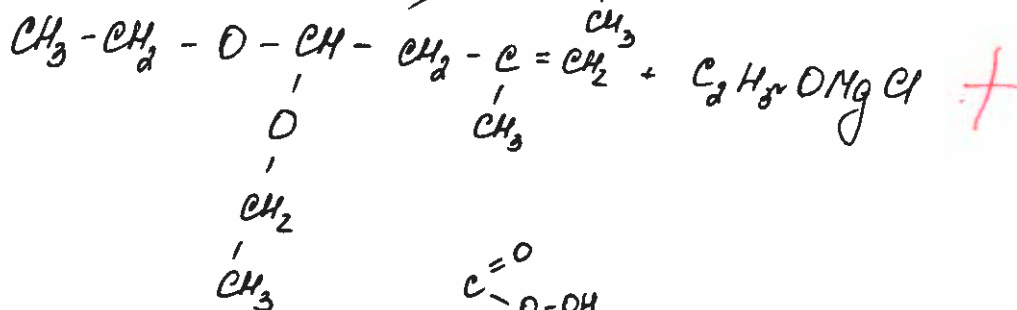
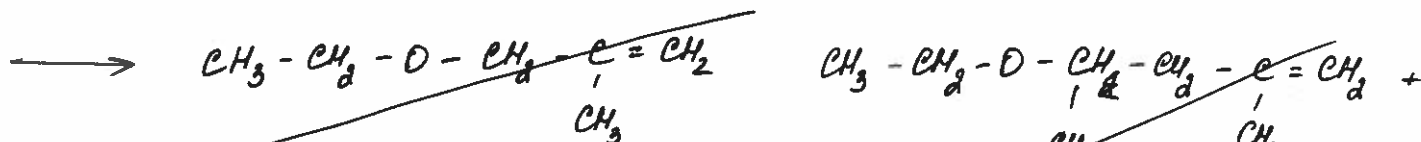
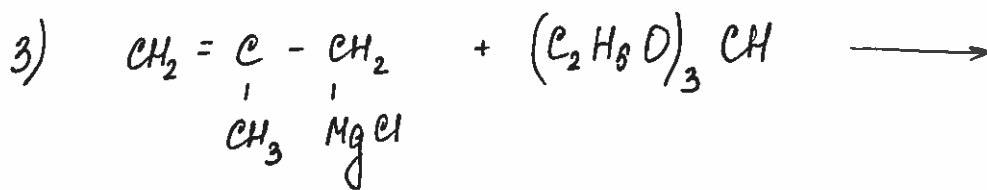
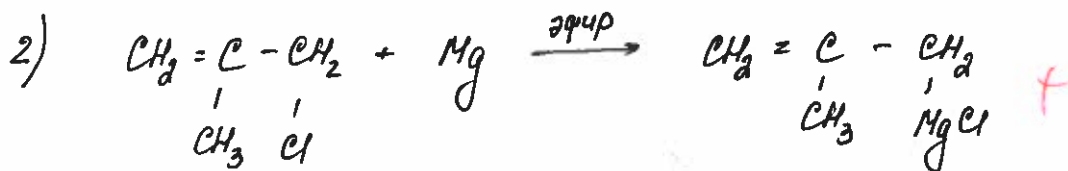
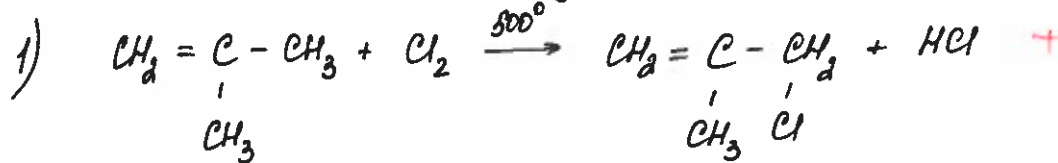


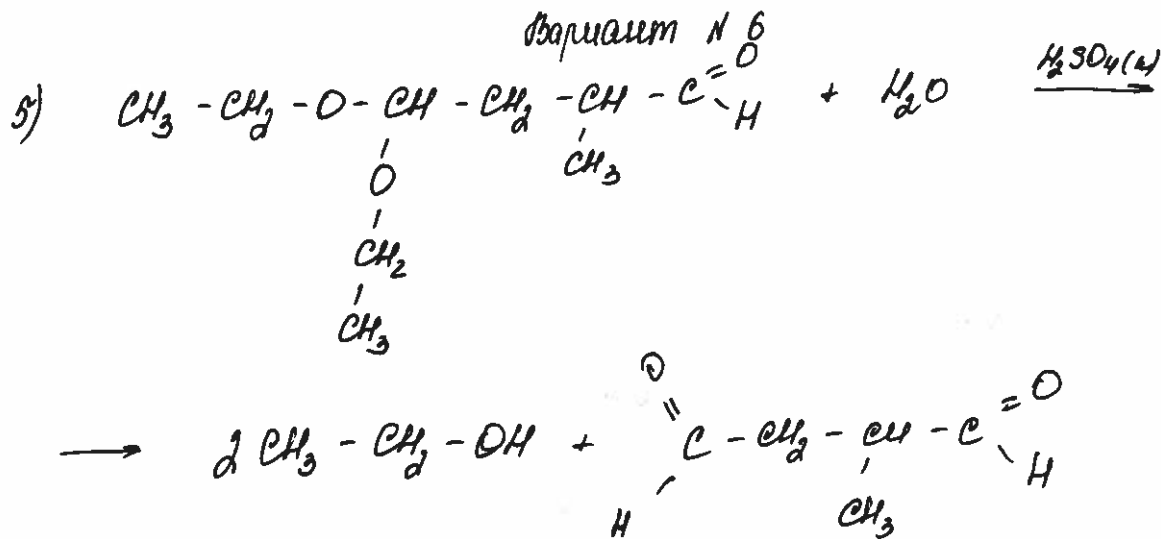
Задание №2





Задание №3





Задание N 4

Дано:

$$m_{\text{мешеч}} = 49 \text{ г}$$

$$m(\text{CHBr}_3) = 26,32$$

$$\eta = 40\%$$

Найти:

$\omega(\text{KOH})$ - ?

$\omega(\text{CH}_3\text{COOK})$ - ?

$$\eta = \frac{\nu(\text{CHBr}_3)_{\text{практ}}}{\nu(\text{CHBr}_3)_{\text{теор}}} = 0,4$$

$$\nu(\text{CHBr}_3)_{\text{теор}} = \frac{\nu(\text{CHBr}_3)_{\text{практ}}}{0,4} = \frac{0,1 \text{ моль}}{0,4} = 0,25 \text{ моль}$$

$$\nu(\text{CHBr}_3)_T = \nu(\text{CH}_4) = \nu(\text{KOH}) = \nu(\text{CH}_3\text{COOK}) = 0,25 \text{ моль}$$

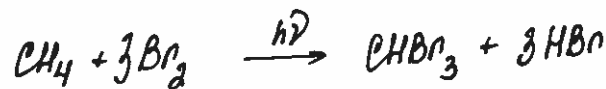
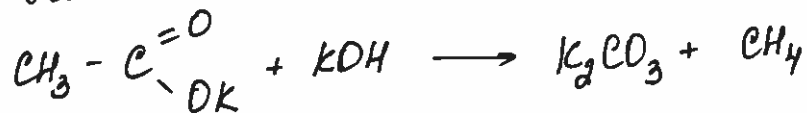
$$m(\text{KOH}) = \nu(\text{KOH}) \cdot \mu(\text{KOH}) = 0,25 \text{ моль} \cdot 56 \text{ г/моль} = 14 \text{ г}$$

$$\omega(\text{KOH}) = \frac{14}{49} \cdot 100\% = 28,57\%$$

$$m(\text{CH}_3\text{COOK}) = \nu(\text{CH}_3\text{COOK}) \cdot \mu(\text{CH}_3\text{COOK}) = 0,25 \text{ моль} \cdot 98 \text{ г/моль} = 24,5 \text{ г}$$

$$\omega(\text{CH}_3\text{COOK}) = \frac{24,5}{49} \cdot 100\% = 50\%$$

Решение:



$$\nu(\text{CHBr}_3)_{\text{практ}} = \frac{m(\text{CHBr}_3)_{\text{практ}}}{\mu(\text{CHBr}_3)} =$$

$$= \frac{26,32}{253 \text{ г/моль}} = 0,1 \text{ моль}$$



Ответ: $\omega(\text{KOH}) = 28,87\%$; $\omega(\text{CH}_3\text{COOK}) = 80\%$

Задание №6

масса всего угля равна 1000 г

азота в угле: $1000 \cdot 0,034 = 34 \text{ г}$

азот связываемый в аммиак: $34 \cdot 0,15 = 5,1 \text{ г}$

аммиака в надземной воде: $5,1 \cdot 0,2 = 1,02 \text{ г}$, т.е. 1 г, а

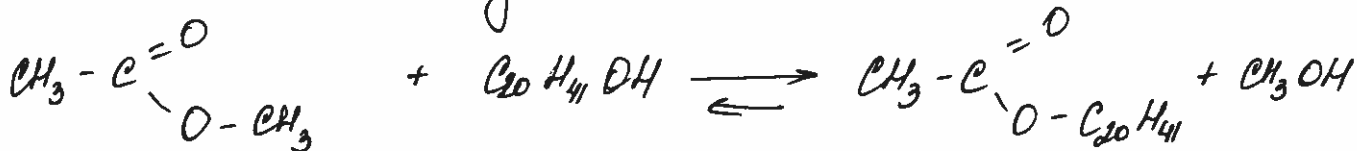
значит что $m(\text{CO}_2) = 1,3 \text{ г}$, ~~т.е.~~ масса всего

серы 8 г, 13,64% из которой образуют соли,

т.е. $8 \cdot 0,1364 = 1,0912 \text{ г}$

$$\omega(\text{солей}) = \frac{1,02 \text{ г} + 1,0912 \text{ г}}{8 \text{ г} + 1,3 \text{ г} + 1,02 \text{ г}} \cdot 100\% = 20,45\%$$

Задание №5



равновесие смещается в сторону образования
нового эфира, т.к. мы берём изобутан

высшего спирта, ~~который~~ новое

концентрации исходных веществ могут смещать
равновесие в сторону прямой реакции.

Высшие спирты обладают большей плотностью
в сравнении с нижними спиртами