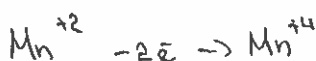
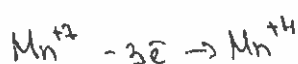
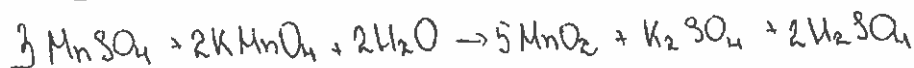




Вариант № 3

Оценка выполнения олимпиадной работы (заполняется проверяющим)											
№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Σ
Полученный балл	4	15	14	20	0	—					53
I проверка	Фамилия И.О. проверяющего	Акимов О.В.		Подпись	[Подпись]		Σ баллов прописью	пятьдесят три			
	Фамилия И.О. проверяющего			Подпись			Σ баллов прописью				
II проверка	Фамилия И.О. проверяющего	Мовсисов М.		Подпись	[Подпись]		Σ баллов прописью	двадцать три			
	Фамилия И.О. проверяющего			Подпись			Σ баллов прописью				

Задача 1.

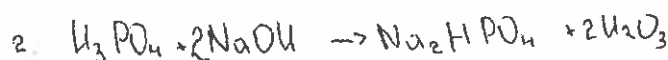
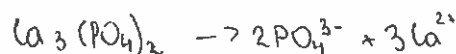
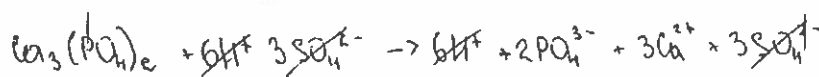
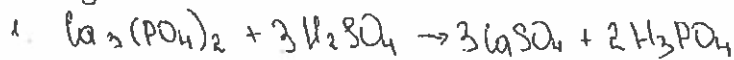


2 окисляется 4

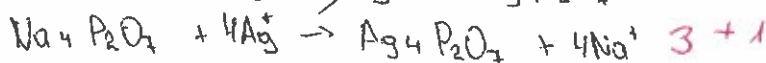
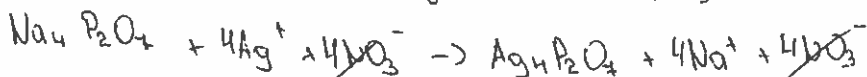
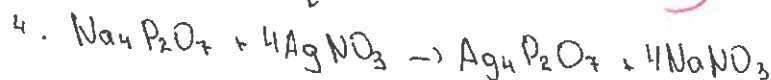
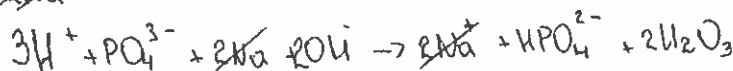
3 восстанавливается

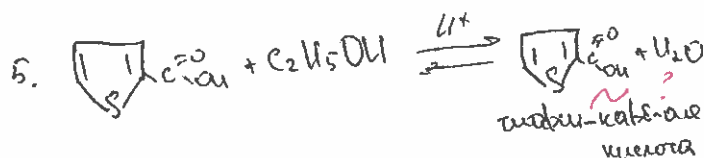
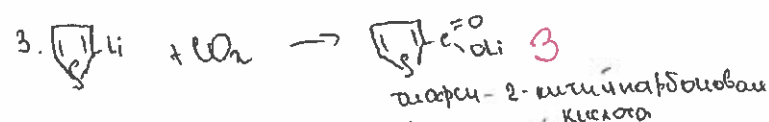
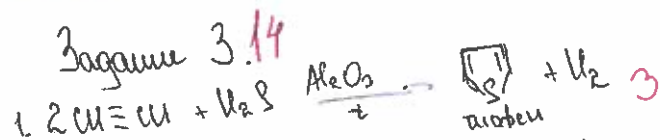
получить 4

Задача 2. 15



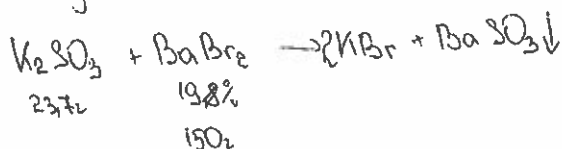
3. ~~2Na~~





еще 2!

Задача 4. 20

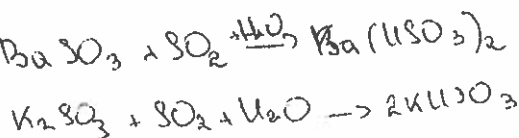


$\nu(K_2SO_3) = \frac{m}{M} = \frac{237}{158} = 0,15 \text{ моль}$

$\nu(BaBr_2) = \frac{m}{M} = \frac{150}{297} = 0,505 \text{ моль}$ - избыток

$\nu(BaBr_2) = 0,505$; $\nu(BaSO_3) = 0,15$ моль; $0,15 - 0,1 = 0,05$ (моль K_2SO_3 останется в р-ре)

$\nu(SO_2) = \frac{V}{V_m} = \frac{2,24}{22,4} = 0,1 \text{ моль}$ - избыток



$\nu(BaSO_3) = 0,1 - 0,05 = 0,05 \text{ моль}$; $m(BaSO_3) = 0,05 \cdot 217 = 10,85 \text{ г}$

$m(KBr) = 0,2 \cdot 119 = 23,8 \text{ г}$

$m(KHSO_3) = 0,1 \cdot 120 = 12 \text{ г}$

$m(\text{р-ра}) = 0,05 \cdot 297 = 14,85 \text{ г}$; $m(\text{т-ва}) = m(BaBr_2) + m(K_2SO_3) + m(SO_2) - m(BaSO_3)$

$m(\text{р-ра}) = 150 + 237 + 0,1 \cdot 64 - 10,85 = 169,3 \text{ г}$

$\omega(KBr) = \frac{23,8}{169,3} = 0,141 \cdot 100\% = 14,1\%$

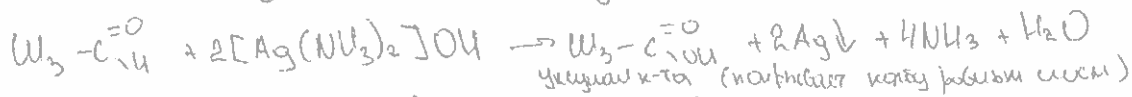
$\omega(KHSO_3) = \frac{12}{169,3} = 0,0709 \cdot 100\% = 7,09\%$

$\omega(Ba(HSO_3)_2) = \frac{14,85}{169,3} = 0,0883 \cdot 100\% = 8,83\%$

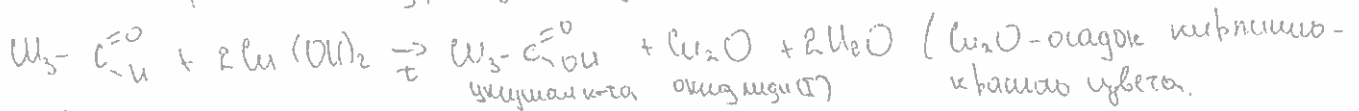


Задача 5. 0

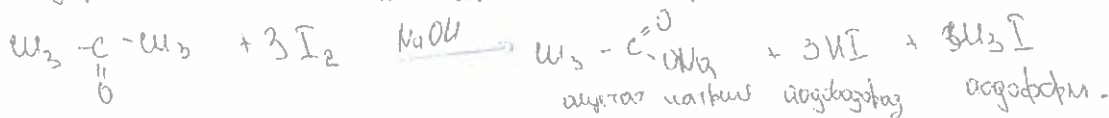
Для проведения берут пробирку и записывают название вещества, которое находится в пробирке. После проведения опыта смотрят на показатели температуры. Если температура в пробирке изменилась, то можно обнаружить те или иные вещества. Для их обнаружения используют различные реакции. Водородные в: алкены (р-н и гидрирование)



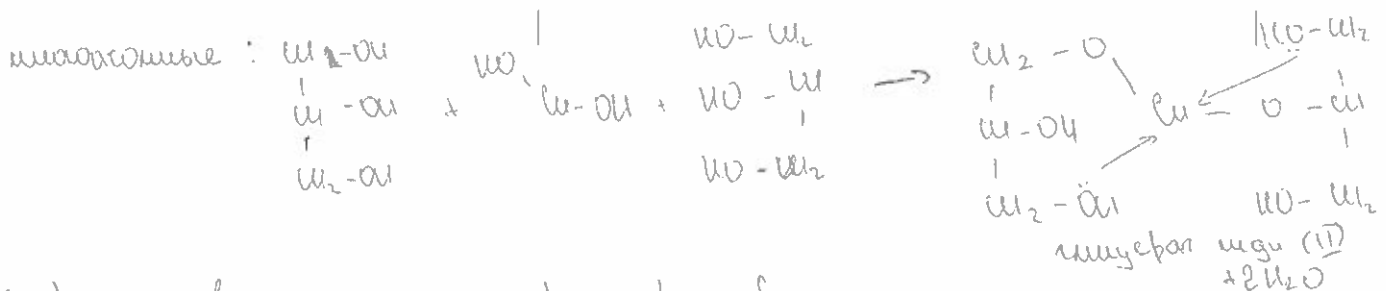
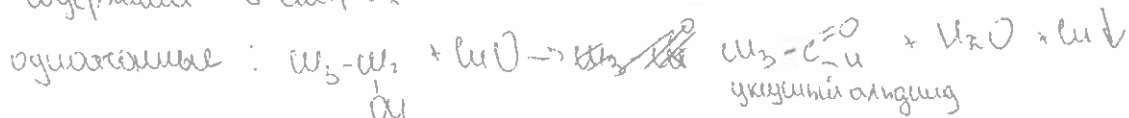
или окислительная и гидрирование меди (II)



Водородные в кетонах: наличие альдегидной группы или окислительная



Водородные в спиртах:



Водородные в алкенах: в пробирке раствор обесцвечивается, выходящий газ с осадком бурого цвета, который образуется: $3\text{C}_2\text{H}_4 + 2\text{KMnO}_4 + 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow 3\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{KOH} + 2\text{MnO}_2\downarrow$



Водородные в алканах: газ горит, горит с образованием воды и углекислого газа. 2C₂H₆ $\xrightarrow{1500^\circ}$ 2C₂H₄ + 3H₂.

Водородные в бинах: горит или + Br₂ (горит концентрированной серной кислотой, б-н + Br₂ в присутствии FeBr₃)



Качественная реакция на азот (N_2) - тушение свечей тушением в атмосфере азота.

При пропускании газа $Ca(OH)_2$ осадок не выпадает.

Обозначим в-ва при пропускании угарного газа:



Водород: хлопок при поднесении свечей тушится и хлопок водородом.

