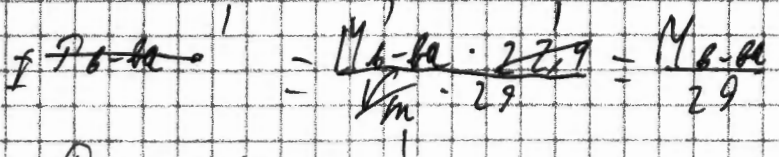
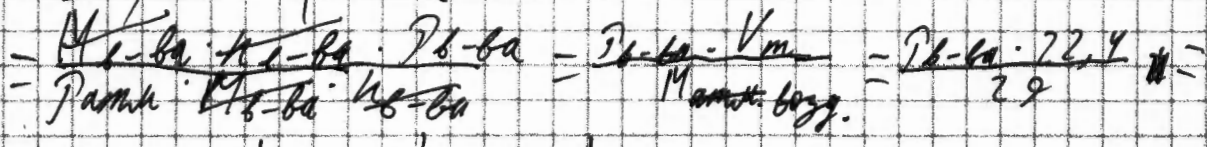
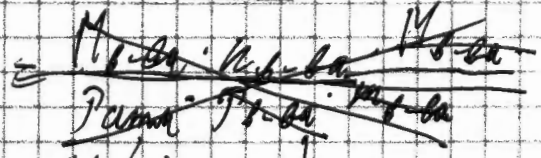
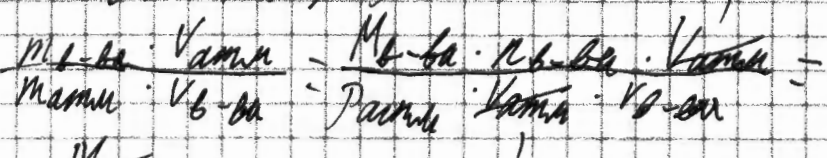


Шифр: _____

Задача	Балл	Проверяющий
1	16 16*	Зокрен'
2	14,7 + 1	Зокрен' Зокрен'
3	11,5	(не)
4	10	(не)
5	14	Лиза
6	$\Sigma 66,2$	испр. на 16 Зокрен'

ЗАДАЧА 9-5

ГАОУ ТОДПО КТОГИРРО
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56



Для X

$$\frac{\text{Mg-ва}}{\text{Zn}} = \frac{3,5 \cdot 10^{-8}}{5 \cdot 10^{-4}}$$

$$M(X) = 2 \frac{2}{\text{тамм}} \Rightarrow X - \text{H}_2, \text{ водород}$$

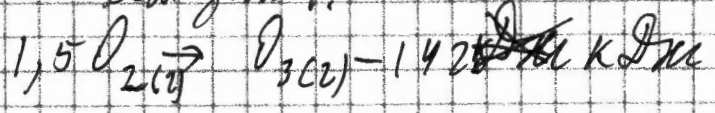
Для Y

$$\frac{M(Y)}{\text{Zn}} = \frac{5 \cdot 10^{-5}}{3 \cdot 10^{-5}}$$

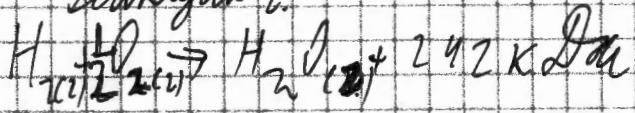
$$M(Y) = 48 \Rightarrow Y - \text{O}_3, \text{ озон}$$



Реакция 1:

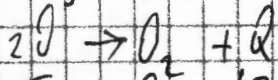
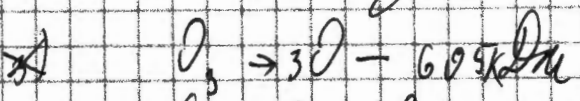


Реакция 2:



Z - O₂; кислород

n - H₂O, вода



$$\text{По закону Гесса: } Q = -\left(\frac{2}{3} \cdot (-605)\right) - \left(\frac{2}{3} \cdot (-142)\right) = 308,7 \text{ кДж}$$

65

25

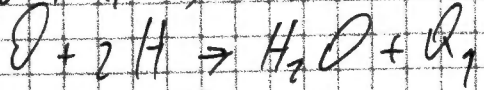
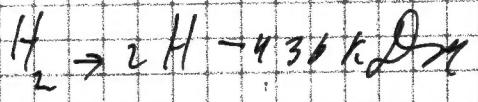
25

05

ЛАОУ ГО ДПО КТОГИРРО
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56

Энергия двойной связи в O_2 равна
 $308,7 \text{ кДж/моль}$
В молекуле H_2O две равные связи

$O-H$.



По закону Гесса:

~~$Q_1 = \left(\frac{1}{2} \cdot 308,7\right) =$~~

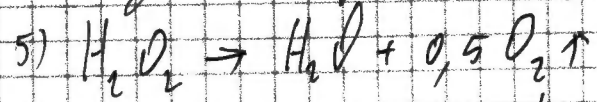
$Q_1 = \left(\frac{1}{2} \cdot 308,7\right) + \frac{1}{2} \cdot 308,7 - (-436) = 590 \text{ кДж}$

Так как энергия связи $O-H$

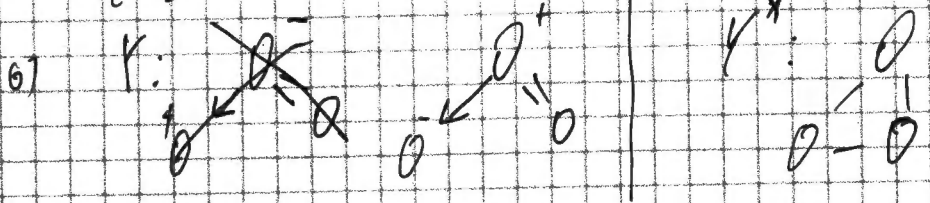
сумма энергий для связей равна 590 кДж/моль

значит энергия связи $O-H$ равна 295 кДж/моль

25

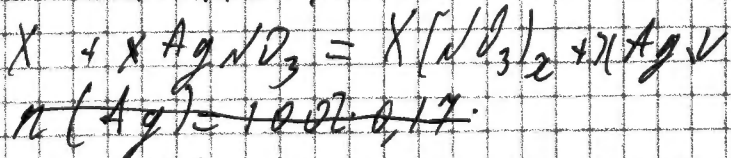


25



ЗАДАЧА 1

ИДООУ ГОДНО КТОГИРРО
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56



$n(Ag \downarrow O_3) = (1002 \cdot 0,17) : (108 + 14 + 48) = 0,1 \text{ моль}$

$n(X) = \frac{0,1}{x} \text{ моль}$

~~$M(X) = \frac{0,1}{x}$~~

~~$n(X) = \frac{0,1}{x} \text{ моль} \cdot M(X)$~~

~~$n(Ag \downarrow O_3) =$~~

~~$n(Ag) = 0,1 \text{ моль}$~~

~~$m(Ag) = 0,1 \text{ моль} \cdot 108 \frac{г}{\text{моль}} = 10,8 \text{ г}$~~

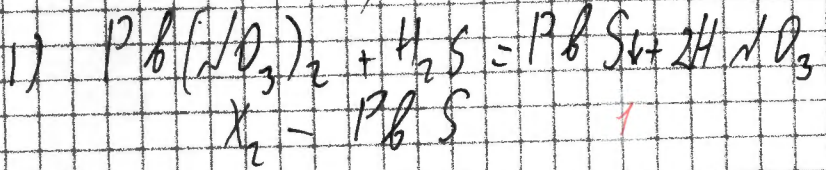
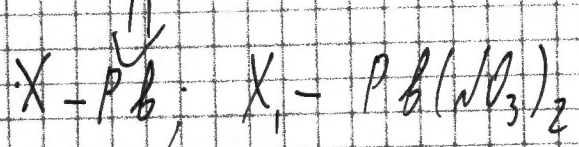
И

$m_{max} + m(Ag) - m(X) = 30,44 \text{ г}$

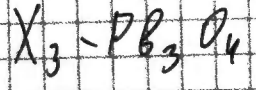
$30 \text{ г} + 10,8 \text{ г} - (\frac{0,1}{x} \cdot M(X)) \text{ г} = 30,44 \text{ г}$

$M(X) = 103,6 \text{ г}$

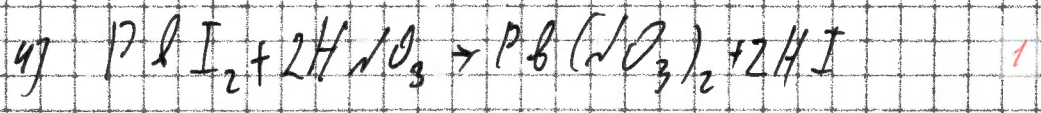
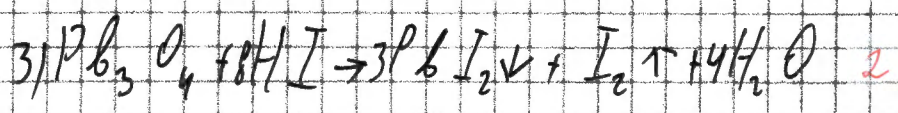
2	2	3
103,6	207,2	310,8
2	0,8	-



$m(Pb_3O_4) = \frac{m(PbS)}{M(PbS) \cdot 3} \cdot M(Pb_3O_4) = 955 \text{ г}$



ПАОУ ГО ДПО «ТОГИРРО»
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56



Pb_3O_4 - свинцовый оксид, используется для изготовления стекла.

- X - Pb
- X₁ - Pb(NO₃)₂
- X₂ - PbS
- X₃ - Pb₃O₄
- X₄ - PbI₂
- ~~X~~ Y - HI

ЗАДАНИЕ № 3

ГАОУ ТОДПО «ТОГИРРО»
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56

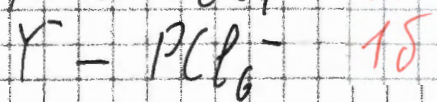
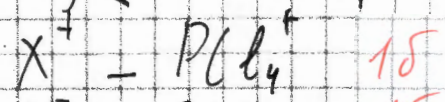
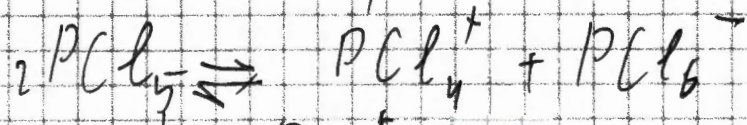
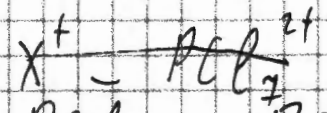
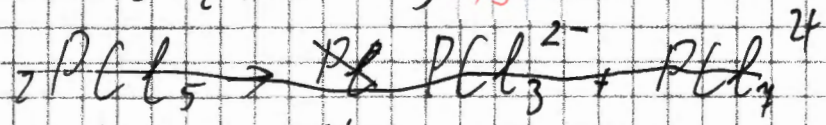
Документ, это № 6 - РСбб 15

Тогда ~~PCl5~~ $PCl_5 = PCl_3 + Cl_2$ 0,55

$$\frac{M(PCl_5)}{M(Cl_2)} = 2,99, \text{ знача } PCl_5 \text{ } \times - 6$$

$Cl_2 - A; PCl_3 - B$ 15

1) $2P + 5Cl_2 \rightarrow 2PCl_5$ 0,55



~~$x(Cl_2) + M(Cl_2) \cdot \varphi(Cl_2) + M(PCl_3) \cdot \varphi(PCl_3)$~~

~~$\frac{M(Cl_2) \cdot x(Cl_2) + M(PCl_3) \cdot x(PCl_3)}{M(Cl_2)} = 4,65$~~

Пусть $x(Cl_2) = x$, тогда $x(PCl_3) = 1 - x$

~~$71x + 137,5(1-x) = 1,65$~~

~~$71x + 137,5 - 137,5x = 1,65 \quad | \cdot 1,5$~~

~~$66,5x = 135,85 \quad | : 66,5$~~

~~$x = 2,04$~~

$x = 0,306$

ГАОУ ГО ДПО «ТОГИРРО»
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56

Пусть $x(Cl_2) = x$ тогда $x(PCl_3) = x$. Тогда $x(PCl_5) = (1 - 2x)$

$M(Cl_2) \cdot x(Cl_2) + M(PCl_3) \cdot x(PCl_3) + M(PCl_5) \cdot x(PCl_5) =$
 $M(Cl_2)$

$= 1,65$

$71 \cdot 2x + 137,5x + 208,5(1 - 2x) = 1,65$
 71

$-208,5x + 208,5 = 117,15$

$208,5x = 91,35$

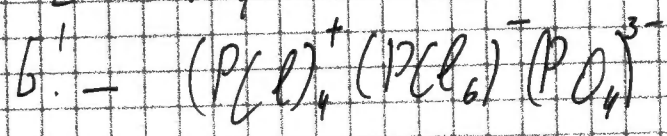
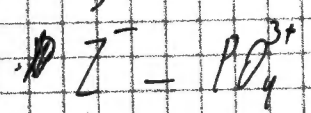
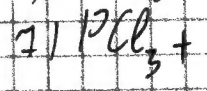
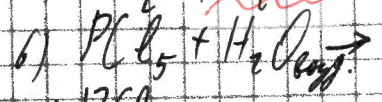
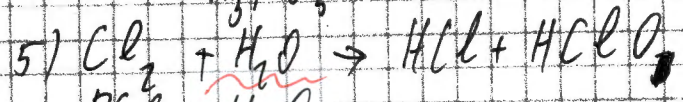
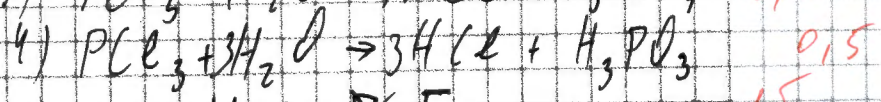
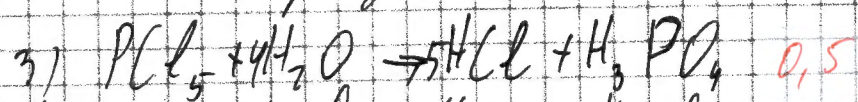
$x = 0,43$

$x(Cl_2) = x(PCl_3) = 0,44$ 0,5 * 2

$x(PCl_5) = 1 - 0,44 \cdot 2 = 0,12$ 0,5

АТР \bar{P} разломилось 88% PCl_5 0,44 / (0,44 + 0,12) = 78%

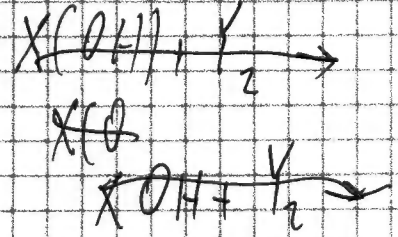
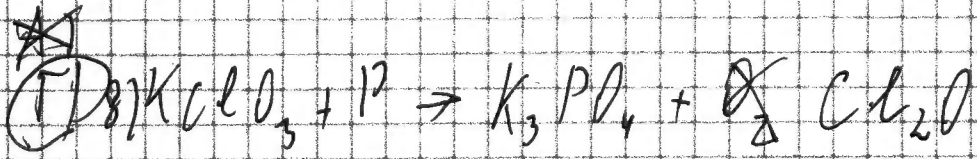
Степень разломления PCl_5 равна 88% 78%



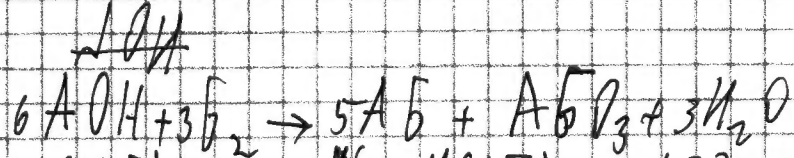
ГАОУ ТОДПО КТОГИРРО
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56



$KClO_3$ - йурманемста 15



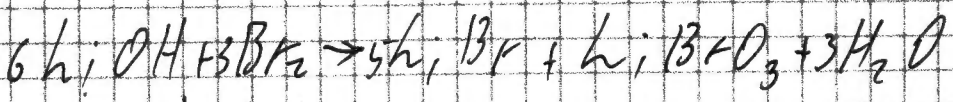
4



$m(AB) = 20,4$
 $m(AB_3) = \frac{M(AB_3)}{M(AB)} \cdot n(AB) + 48 \frac{2}{5} n(AB)$

$\frac{m(AB)}{M(AB_3)} = \frac{M(AB) \cdot n(AB)}{(M(AB) + 48 \frac{2}{5}) \cdot \frac{1}{5} n(AB)} = 0,2631$

$M(AB) = 87 \Rightarrow AB = LiBr$ 25



A - LiOH

B - Br₂

$\frac{m(LiBr)}{20,4 + m(Br_2)} = 0,2631$

$\frac{n(LiBr) \cdot 87}{20,4 + n(Br_2) \cdot 160} = 0,2631$

$n(LiBr) = 0,3 \text{ моль}$

$n(LiOH) = 0,36 \text{ моль}$

$m(LiOH) = 9,642$

$w(LiOH) = 0,123$ 25

ГАОУ ТО ДПО КТОГИРРО
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56

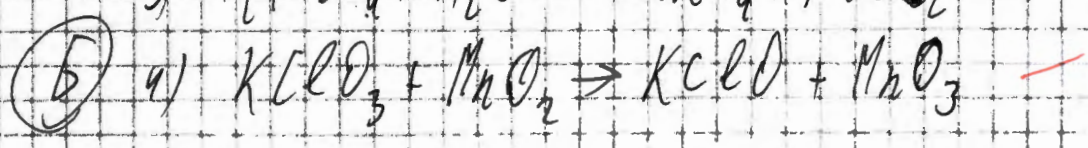
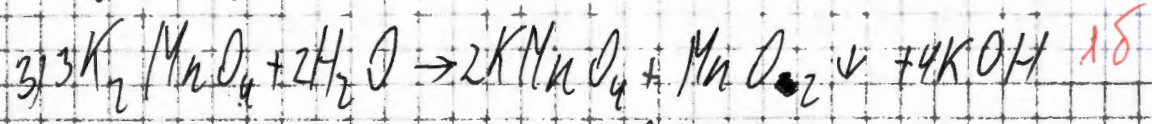
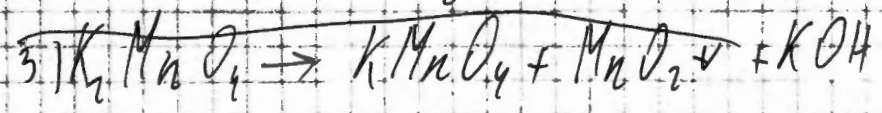
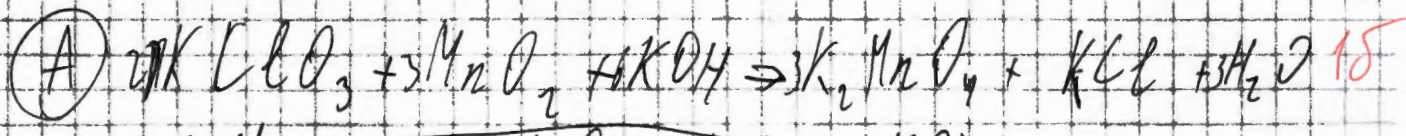
③ $\frac{151 \cdot 56,2}{m_1} = 100$
 $m_1 = 26,72$ 25

$m_{100} = \frac{58 \cdot 56,2}{100} \%$

$m_{60} = \frac{58 \cdot 33}{100} \%$

$m_2 = m_{100} - m_{60} = 13,4562$

$m_2 = 30,6822$ —

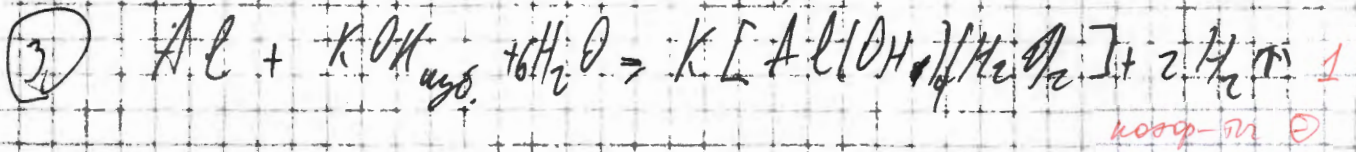
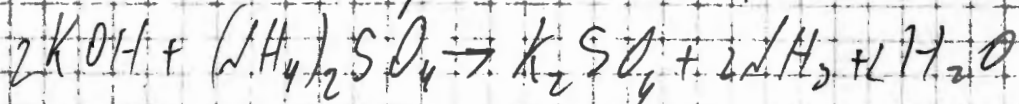


ЗАДАЧА 9-2

РАОУ ТО ДНО КТОГИРРОБ
625000, г Тюмень,
ул. Советская, 56

раствор 1 - $KMnO_4$

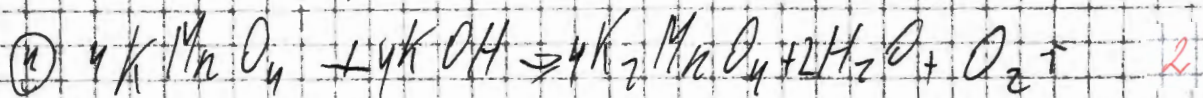
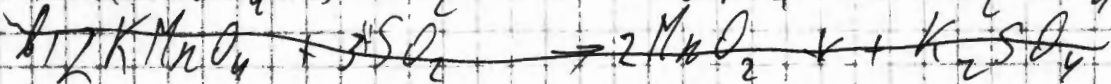
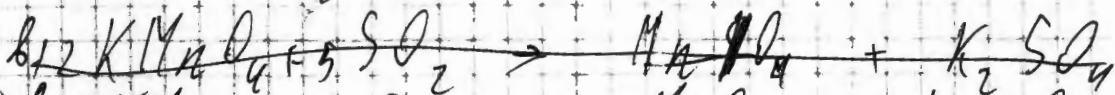
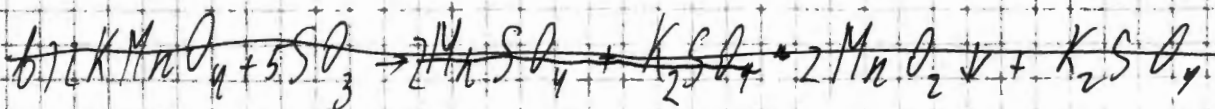
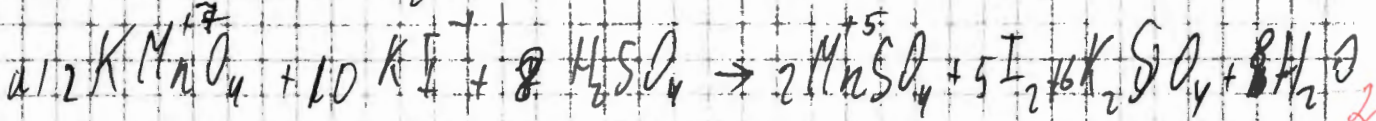
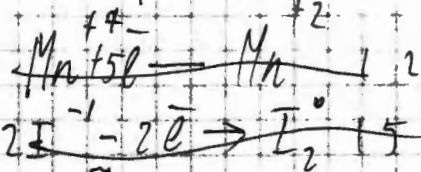
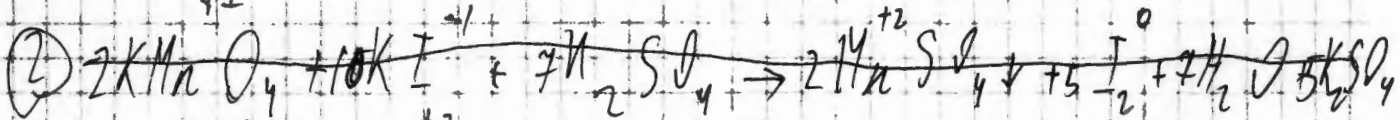
раствор 2 - KOH с перманганатом



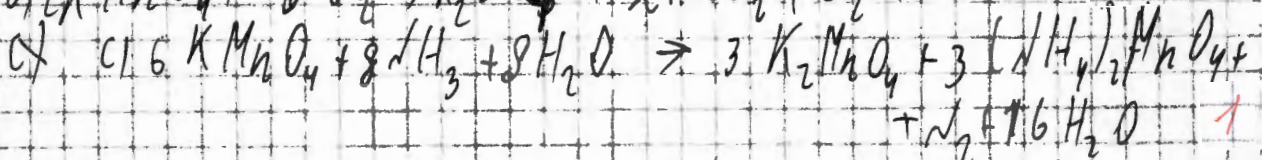
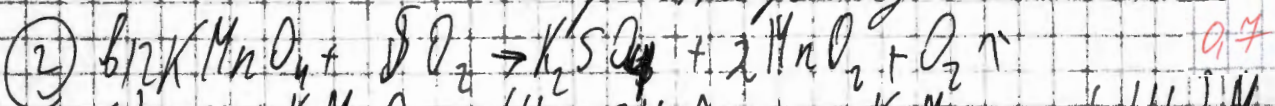
5) KOH используется в щелочной среде, перманганат как окислитель в щелочн. р-не. $KMnO_4$ используется как удобрение 1

1) 1 раствор - $KMnO_4$ 4

2) 2 раствор - KOH с перманганатом 4



раствор из



X9-02

ИАОУ ГО ДПО «ТОГИРРО»
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56

X9-02

ИАОУ ГОДНО КТОГИРРО
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56

ГАОУТО ДНО «ТОГИРРО»
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56

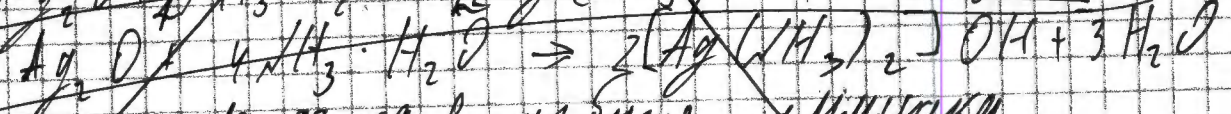
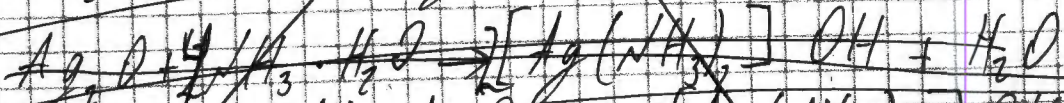
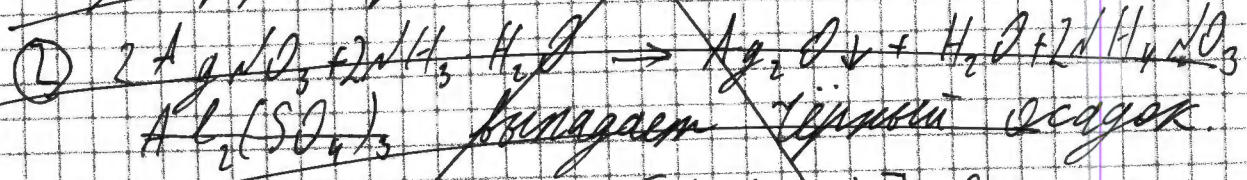
- 18-1: NH_4NO_3
- 18-2: $NH_3 \cdot H_2O$
- 18-3: ~~$Al_2(SO_4)_3$~~ $BaCl_2$ $ZnSO_4$
- 18-4: ~~$ZnSO_4$~~ $BaCl_2$
- 18-5: $AgNO_3$
- 18-6: ~~$BaCl_2$~~ ~~$Al_2(SO_4)_3$~~ $Al(SO_4)_3$

Методика определений

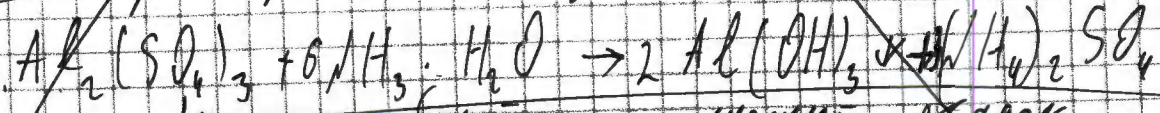
1. Тщательно перемешать все компоненты в смеси и разделить, где требуется (например в ней и в ней).

2. Расквашиваем стандартный образец по индивидуальности. Добавляем к нему аммиак. Нам где белый осадок - $AgNO_3$, нам где белый осадок - $Al_2(SO_4)_3$, нам где белый осадок - $BaCl_2$, нам где белый осадок - $ZnSO_4$.

3. Расквашиваем и проверяем наличие в смеси. Добавляем к ней $BaCl_2$. Нам где белый осадок, мы получаем "молочный" осадок - $ZnSO_4$, а нам где $Al(SO_4)_3$ не перемешивать - NH_4NO_3 .



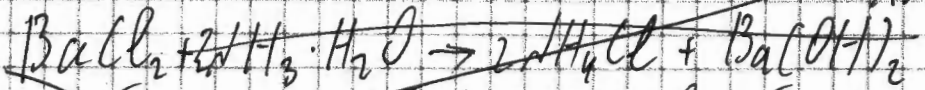
расквашиваем в узонне аммиака



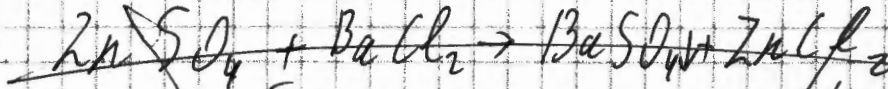
выпадает белый осадок.

ГАОУТО ДПО «ТОГИРРО»
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56

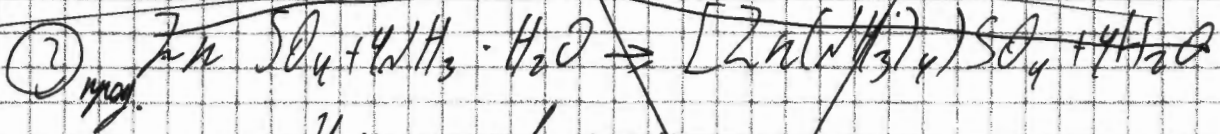
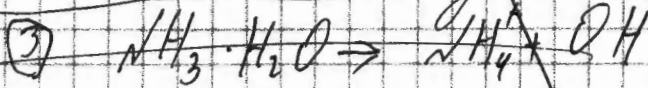
X9-02



~~образуется белый осадок баритовый осадок~~



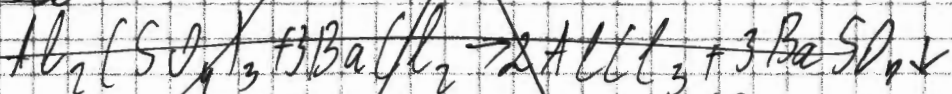
~~образуется белый осадок сульфат бария, который осадок~~



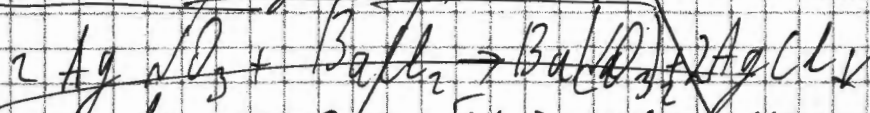
~~образуется комплекс~~

~~сульфат цинка в аммиаке растворим~~

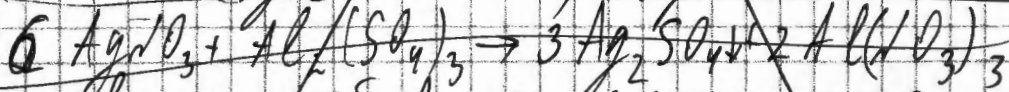
~~так же~~



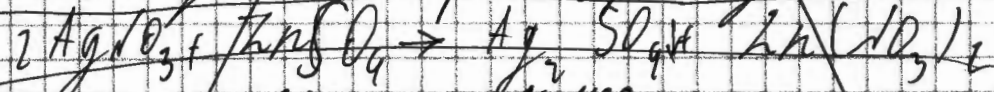
~~образуется белый осадок~~



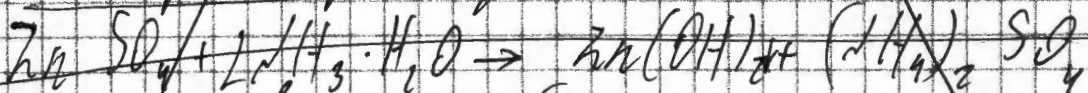
~~образуется белый осадок~~



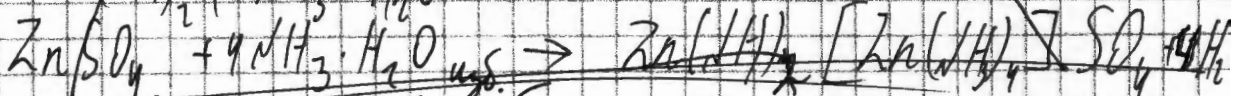
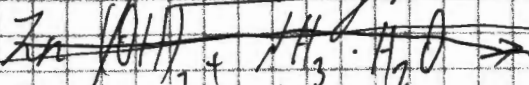
~~образуется осадок~~



~~образуется осадок~~

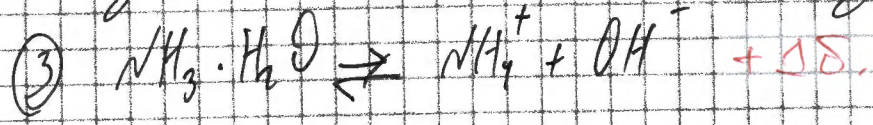
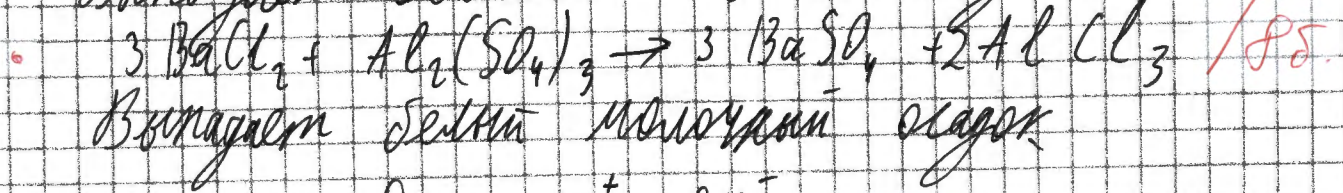
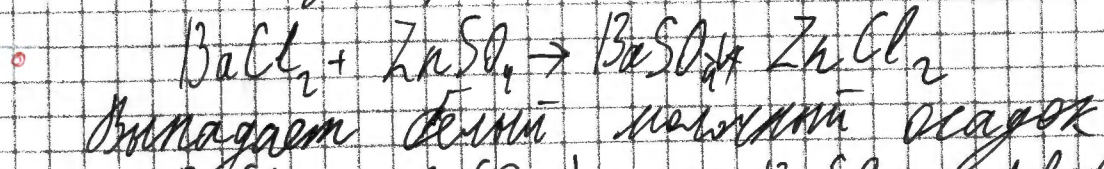
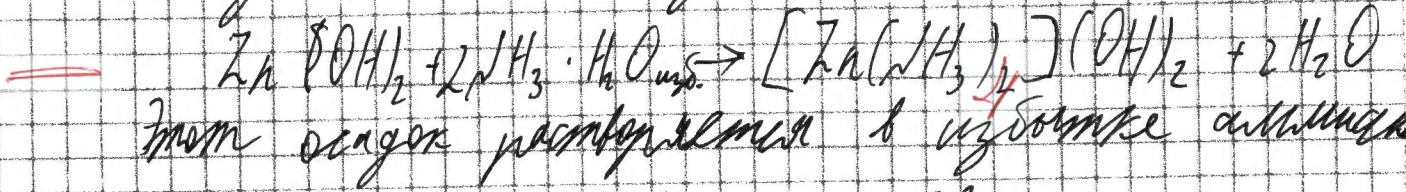
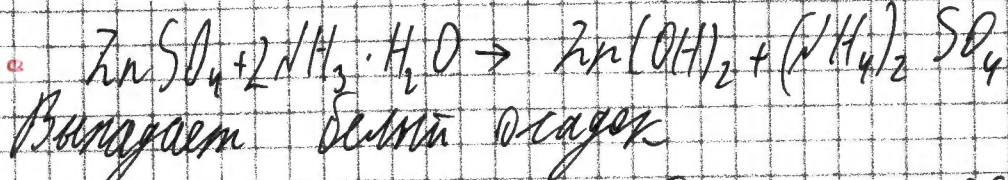
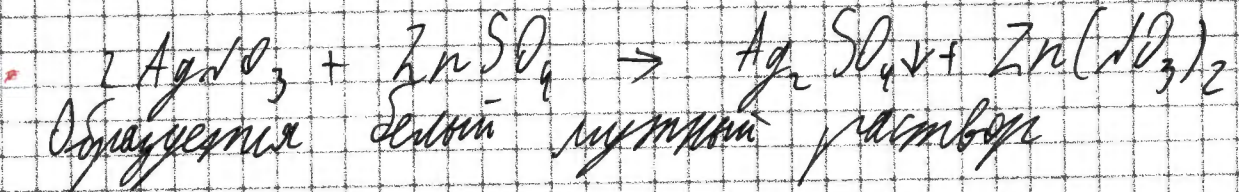
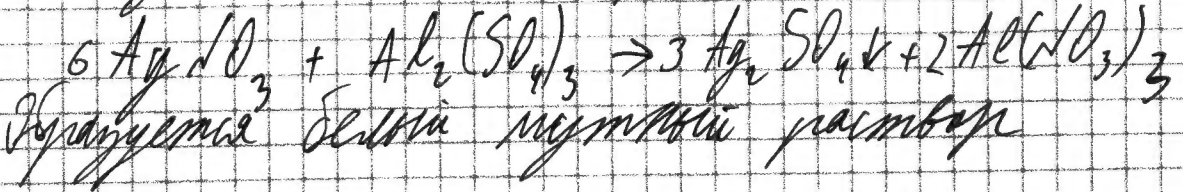
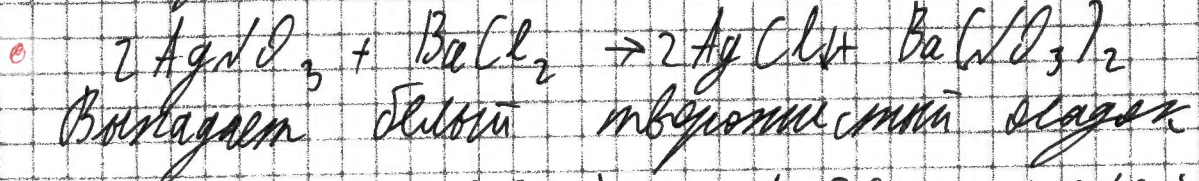
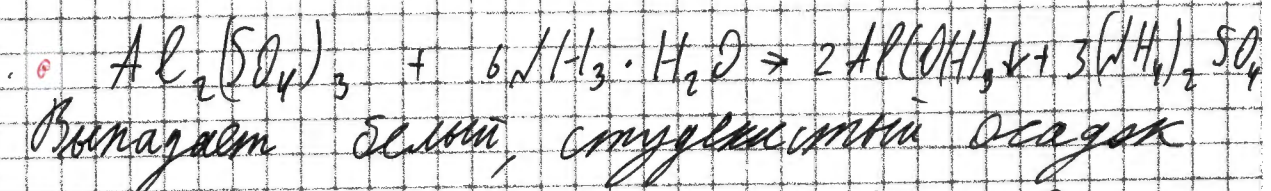
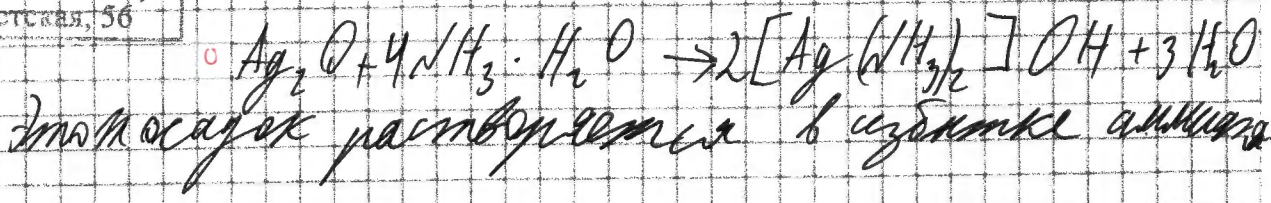
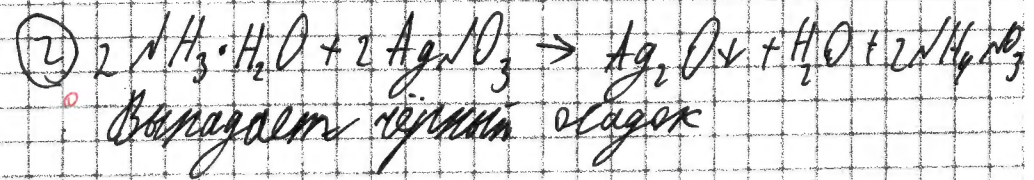


~~образуется белый осадок~~



~~образуется комплекс аммиака~~

ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56



ГАОУ ТО ДПО «ТОГИРРО»
623000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56

1) Три поочередно фенолфталеиновые индикатора
вещества с щелочной реакцией среды.
Эти фенолфталеиновые в виде натриевых солей.

Это будет $\Delta H_3 \cdot H_2O$.

2) Раскрасить фенолфталеиновые индикатора по
пробиркам. Добавить к ним $\Delta H_3 \cdot H_2O$.

- Там где будет желтый цвет, растворенный
индикатор в пробирке $\Delta H_3 \cdot H_2O$ - $AgNO_3$

- Там где будет белый цвет, растворенный
индикатор в пробирке $\Delta H_3 \cdot H_2O$ - $ZnSO_4$

- Там где будет белый осадок
индикатор - $Al_2(SO_4)_3$

~~3) Раскрасить сам фенолфталеин, не добавляя
индикатора~~
3) Не реагирующее вещество -
 NH_4NO_3

	$\Delta H_3 \cdot H_2O$	ΔH_4NO_3	$BaCl_2$	$AgNO_3$	$ZnSO_4$	$Al_2(SO_4)_3$
$\Delta H_3 \cdot H_2O$	—	—	—	Ag_2O осадок желт.	$Zn(OH)_2$ осадок бел.	$Al(OH)_3$ осадок бел. осадок.
NH_4NO_3	—	—	—	—	—	—
$BaCl_2$	—	—	—	$AgCl$ осадок бел. осадок.	$BaSO_4$ осадок бел. осадок.	$BaSO_4$ осадок бел. осадок.
$AgNO_3$	Ag_2O осадок желт.	—	$AgCl$ осадок бел. осадок.	—	Ag_2SO_4 осадок бел.	Ag_2SO_4 осадок бел.
$ZnSO_4$	$Zn(OH)_2$ осадок бел.	—	$BaSO_4$ осадок бел. осадок.	Ag_2SO_4 осадок бел.	—	—
$Al_2(SO_4)_3$	$Al(OH)_3$ осадок бел. осадок.	—	$BaSO_4$ осадок бел. осадок.	Ag_2SO_4 осадок бел.	—	—

1 - ΔH_4NO_3

4 - $BaCl_2$

2 - $\Delta H_3 \cdot H_2O$

5 - $AgNO_3$

3 - $ZnSO_4$

6 - $Al_2(SO_4)_3$

208

X9-02

ГАОУТО ДПО «ТОГИРРО»
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56

X9-02

ГАОУТО ДПО «ТОГИРРО»
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56

X9-02

ГАОУТО ДПО «ТОГИРРО»
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56

X9-02

ГАОУТО ДНО «ТОГИРРО»
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56

X9-02

ГАОУТО ДПО «ТОГИРРО»
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56

X9-02

ГАОУТО ДПО «ТОГИРРО»
625000, г. Тюмень,
ул. Советская, 56