

ШИФР

X / 10 / 11

участника муниципального этапа всероссийской
олимпиады школьников по химии в 2024-2025
учебном году

Внимание! Шифровать следует каждую
страницу Вашей письменной работы.

Ф. И. О. учащегося (в имен. падеже)

Гузова Варвара Александровна

Дата

рождения

07.08.2008

Образовательное учреждение (полное название)

Муниципальное автономное
образовательное учреждение
«Средняя общеобразователь-
ная школа № 13»

Город

Менделеев

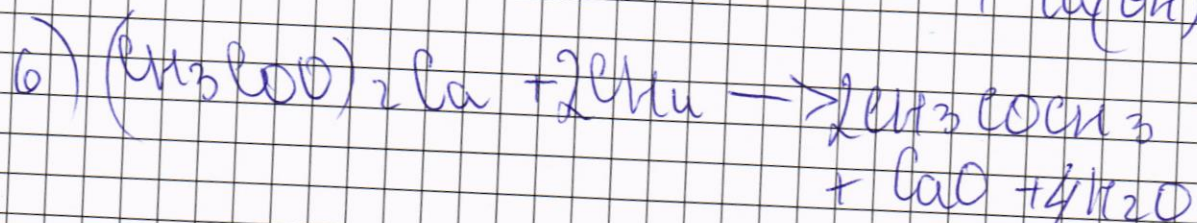
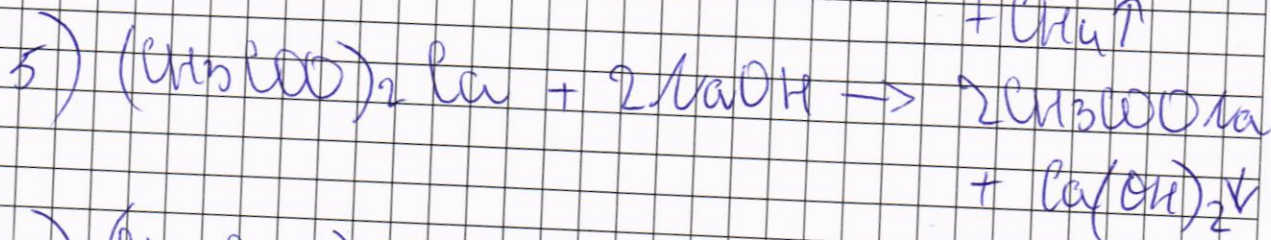
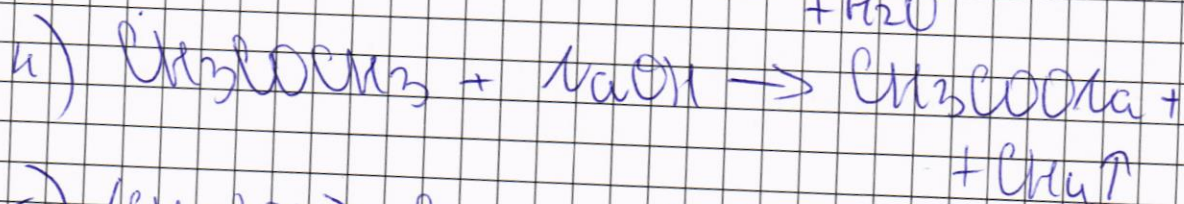
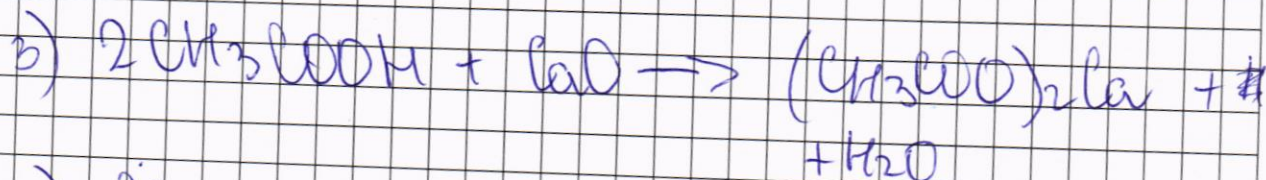
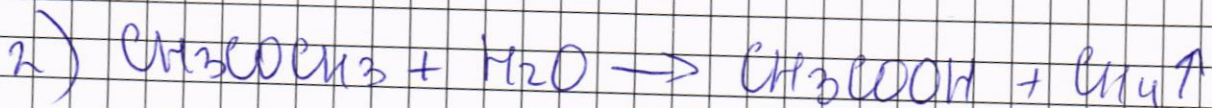
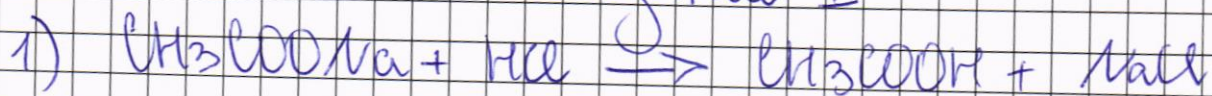
Класс

10 2

Ф. И. О. учителя (полностью)

Шенцова Елена Евгеньевна

Задание 1



20,55

Олж / Мамеева А.А.
Мамеев / Мамеева А.А.

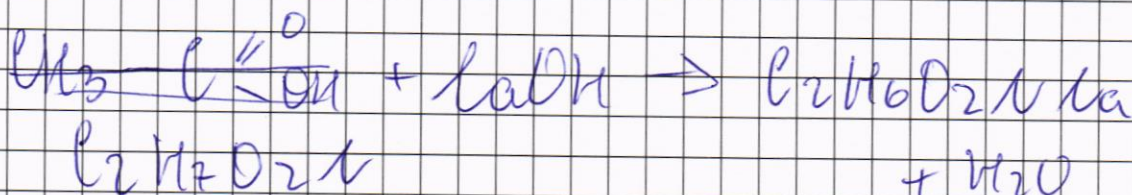
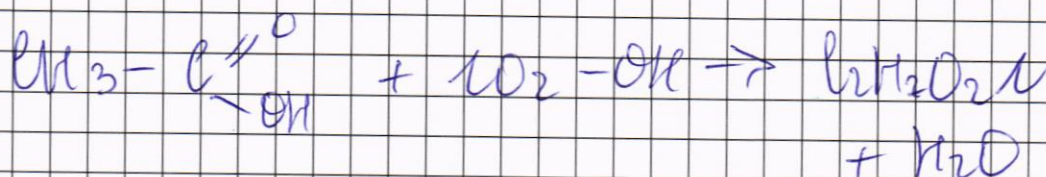
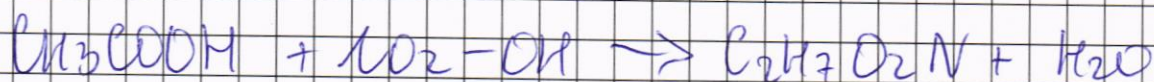
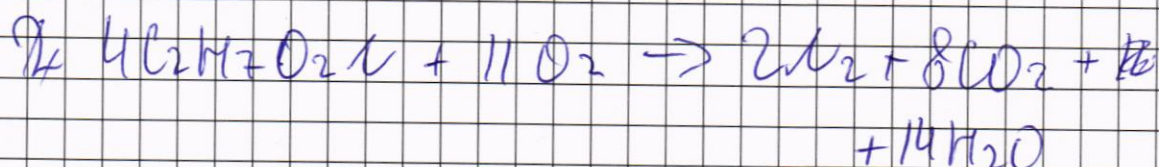
Задание 2.

$$n = \frac{m}{M} = \frac{V}{V_m}$$

$$\frac{V}{V_m}(N_2) : \frac{V}{V_m}(CO_2) : \frac{m}{M}(H_2O)$$

$$\frac{2,24}{22,4} : \frac{8,96}{22,4} : \frac{12,6}{18}$$

$$1 : 4 : 7$$



Вариант 3

1. А

2. Б

3. В

4. В

5. В

6. Б

7. А

8. В

9. А

10. А

11. Б

12. А

13. Б

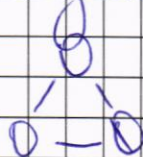
14. А

15. А

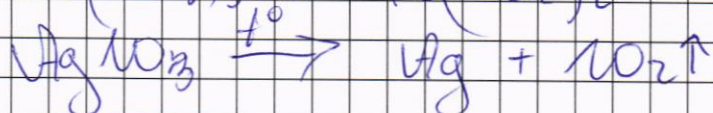
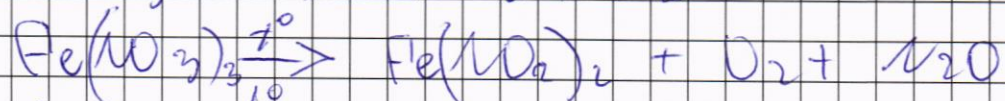
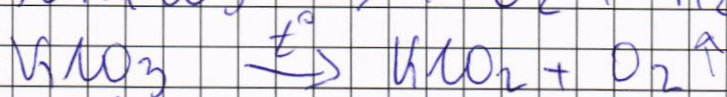
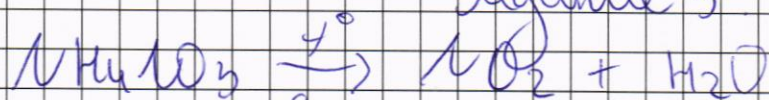
16. В

Задача 4.

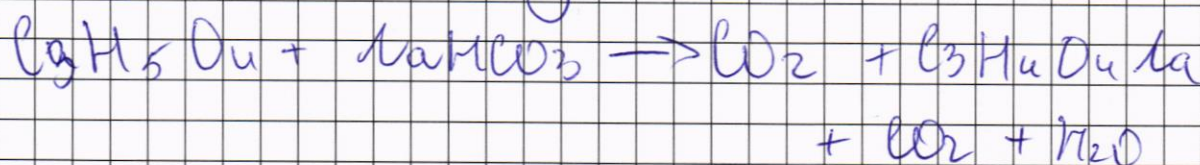
Вопросы 05:

Гибридизация: sp^3

Задача 5



Задание 6.



кристаллическая масса
аморфная масса

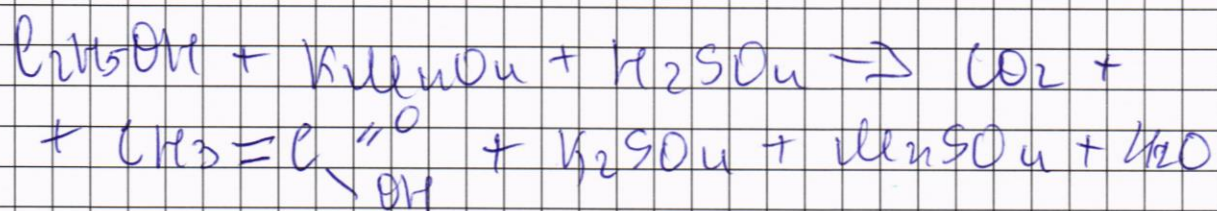
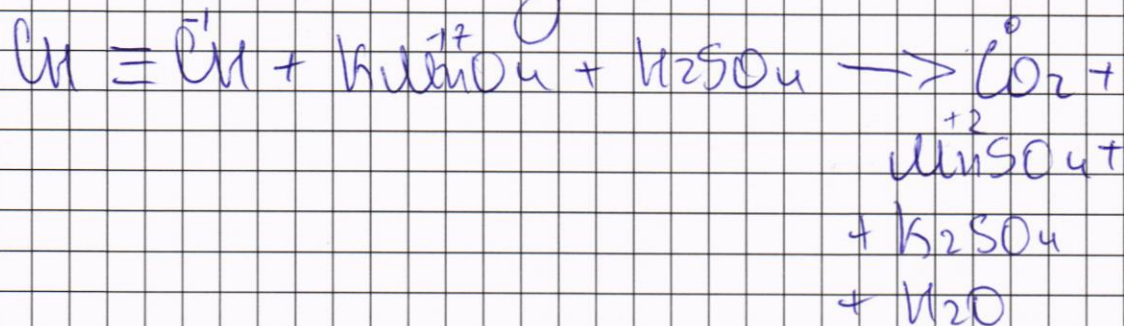
в кристаллической: $\frac{192}{40} = 91,43\%$
масса

в р-ре кристаллической: $0,05 \cdot 200 = 10\%$

в кристаллической: $0,9143 \cdot 10 = 9,143 \text{ г}$

Дано: 9,143 г

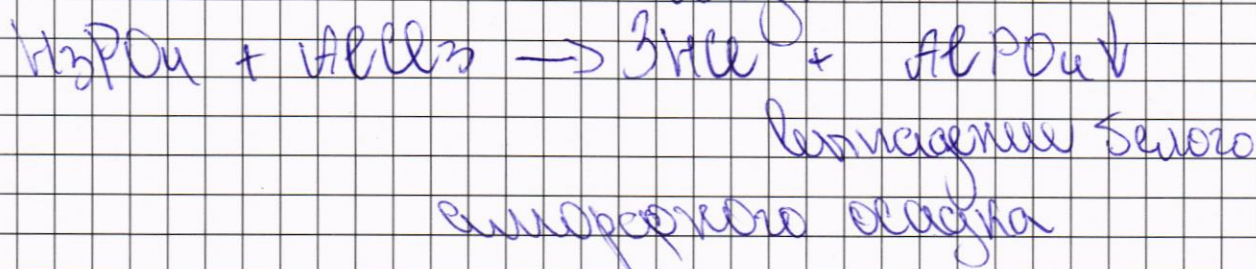
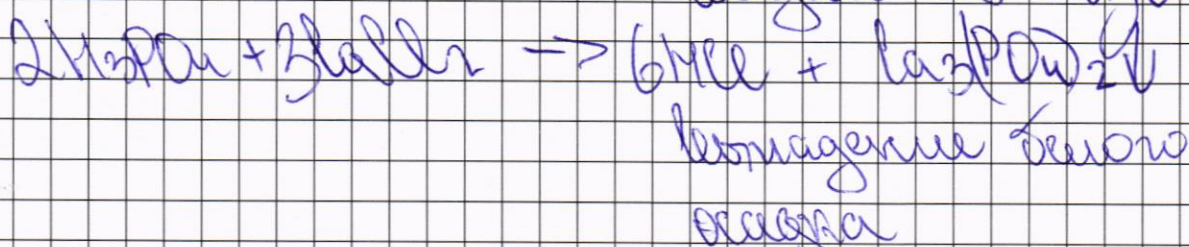
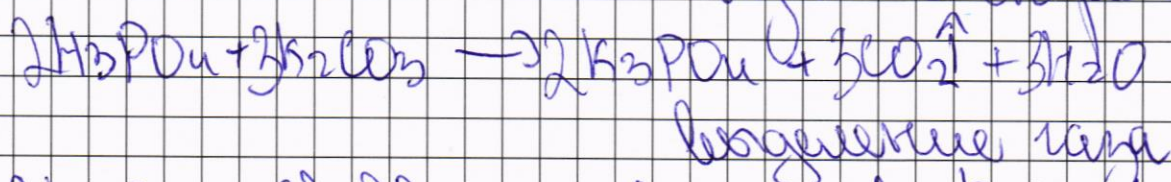
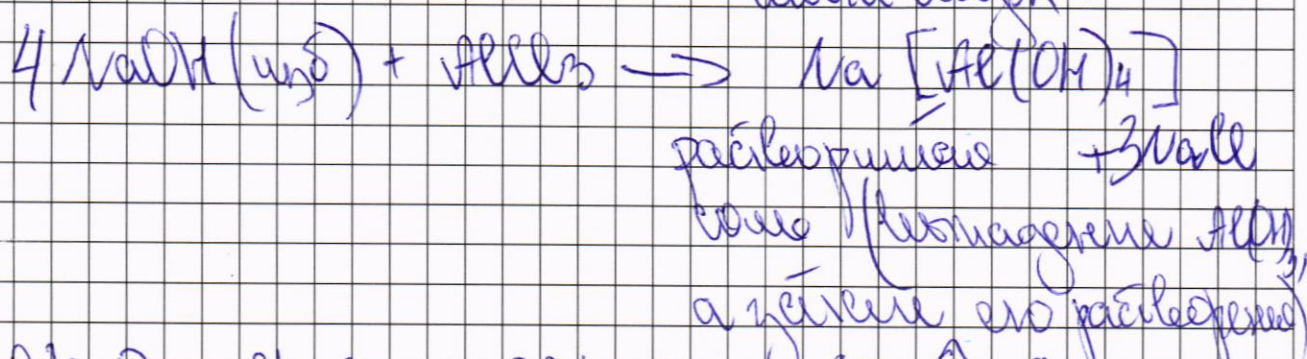
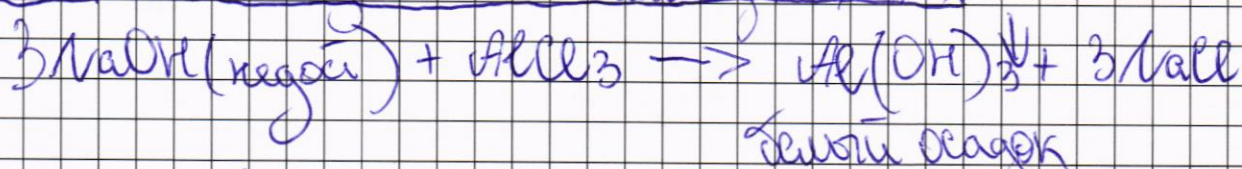
задание 7.

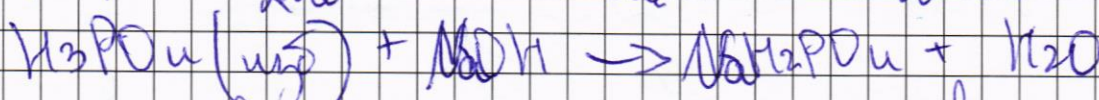
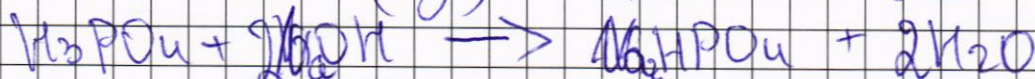
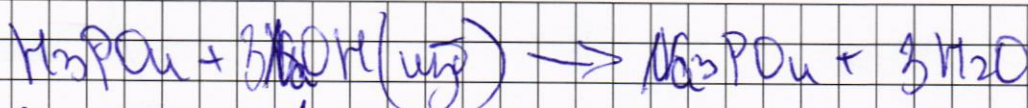




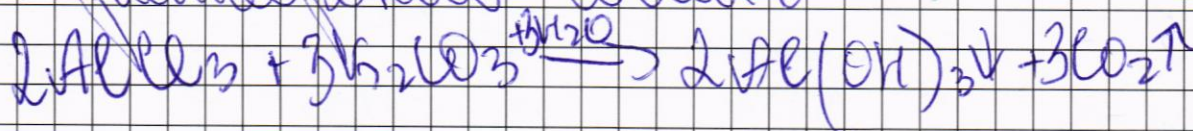
3355
Министерство образования РБ
Институт химии

	NaOH	H ₃ PO ₄	CaCl ₂	H ₂ CO ₃	AlCl ₃
NaOH	—	Na ⁺ и PO ₄ ³⁻ ионы образуются осадка	выпадение белого осадка	—	выпадение и растворение белого осадка
H ₃ PO ₄	Na ⁺ и PO ₄ ³⁻ ионы образуются осадка	—	выпадение белого осадка	выпадение осадка	выпадение осадка
CaCl ₂	выпадение белого осадка	выпадение белого осадка	—	выпадение белого осадка	—
H ₂ CO ₃	—	выпадение осадка	выпадение белого осадка	—	выпадение CO ₂ и выпадение осадка
AlCl ₃	выпадение и растворение белого осадка	выпадение осадка	—	CO ₂ ↑ и выпадение белого осадка	—





нем белых кристаллов реакции
разбавления солей

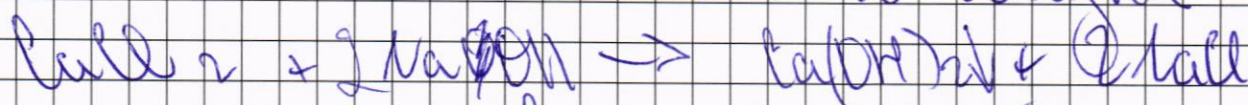


+6HCl

образование белого осадка и (образование безцветного раствора)



образование
белого осадка



образование белого
осадка

Полный гидролиз:



Результаты экспериментов:

1 - CaCl_2

4 - H_3PO_4

2 - NaOH

5 - K_2CO_3

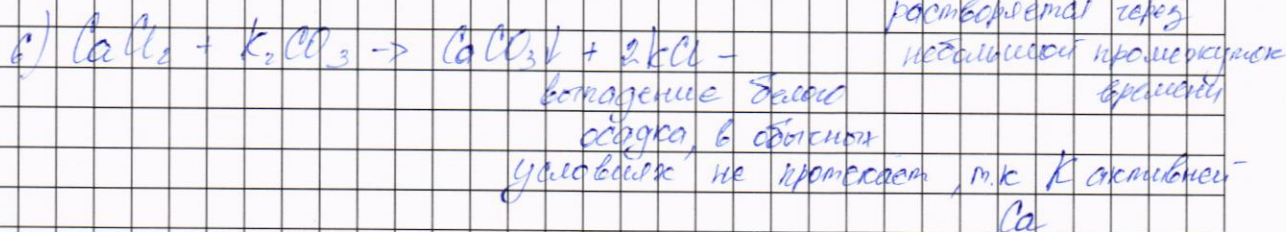
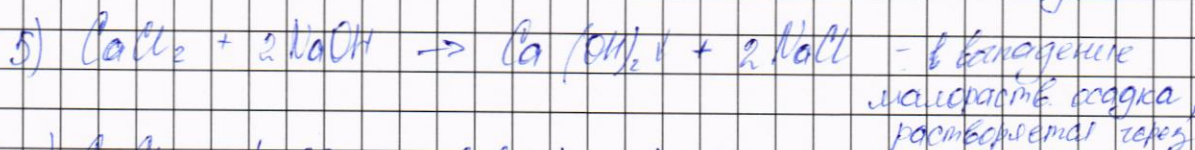
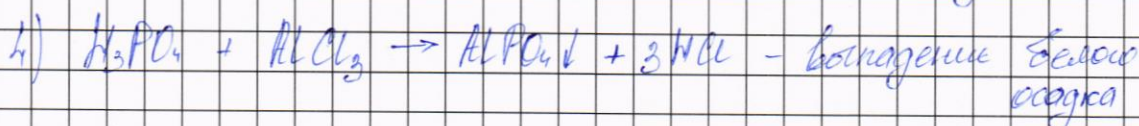
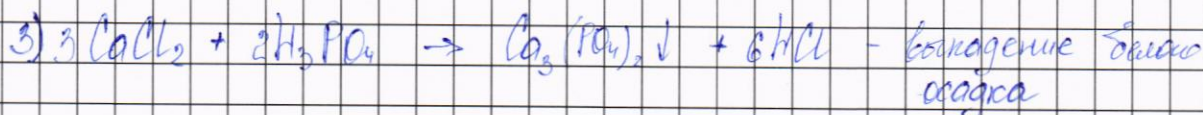
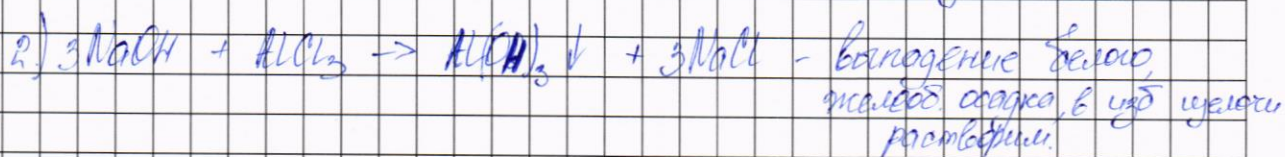
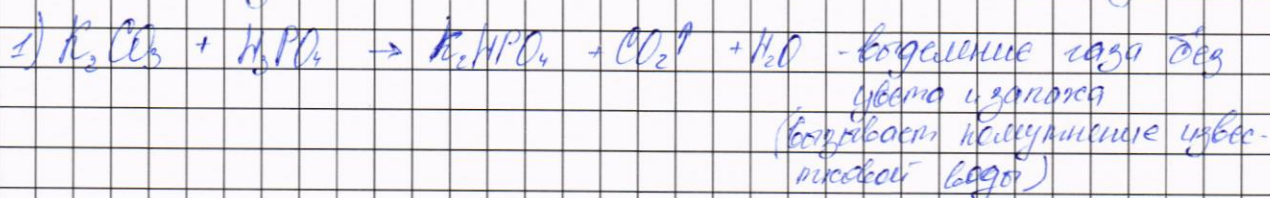
3 - AlCl_3

Проведение опытов:

- 1 + 2 — белый осадок, нерастворимый в NaOH
1 + 3 — нет видимых признаков реакции / —
1 + 4 — белый осадок, ~~нерастворимый~~
1 + 5 — белый осадок, ~~нерастворимый~~
2 + 3 — белый осадок, растворимый в NaOH
2 + 4 — нет видимых признаков реакции / —
2 + 5 — нет видимых признаков реакции / —
3 + 4 — образование аморфного белого осадка
3 + 5 — образование ~~же~~ осадка, выделение CO_2
4 + 5 — выделение CO_2
из этого $\Rightarrow$ результаты экспериментов

Даны 5 реактивов: NaOH , H_3PO_4 , CaCl_2 , K_2CO_3 , AlCl_3

Восстанови уравнения которые в теории можно получить.



теоретически
Восстанови таблицу, которая состоит из примеров

	NaOH	H_3PO_4	CaCl_2	K_2CO_3	AlCl_3	Σ
NaOH	-	-	+	-	+	2
H_3PO_4	-	-	+	+	+	3
CaCl_2	+	+	-	+	-	2
K_2CO_3	-	+	(по факт)	-	-	2
AlCl_3	+	+	-	-	-	2

Восстанови таблицу и приложи к практике для ее заполнения

	1	2	3	4	5
1	-	м.б.о.	-	б.о.	-
2	м.б.о.	-	б.б.р.о.	-	-
3	-	б.р.о.	-	б.о.	-
4	б.о.	-	б.о.	-	+ (г.о.з)
5	-	-	-	+ г.о.з	-

⇒

1 - AlCl_3

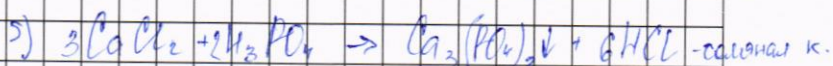
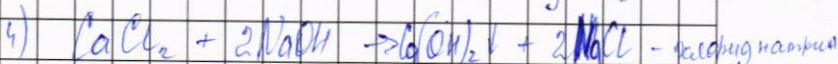
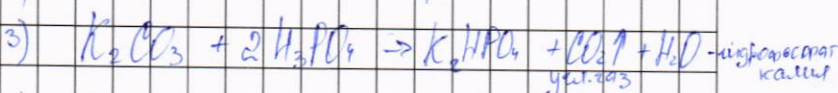
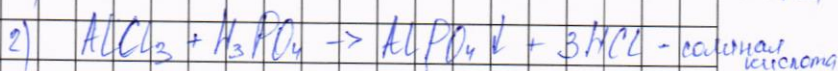
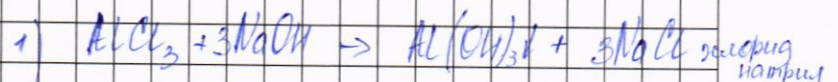
2 - NaOH

3 - CaCl_2

4 - H_3PO_4

5 - K_2CO_3

Составившие реакции:



3. Обр. осадки: $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ - фосфат кальция

Ca(OH)_2 - известковая вода, гидроксид кальция

AlPO_4 - фосфат алюминия

Al(OH)_3 - гидроксид алюминия

4.