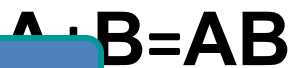


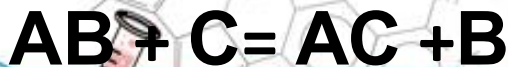


# Определите тип химической реакции

- **Синтез** – это такие реакции, в результате которых из нескольких простых или сложных веществ образуется одно более сложное.



- **Реакции замещения** – это такие реакции, в результате которых атомы простого вещества замещают атомы одного из химических элементов в сложном веществе.

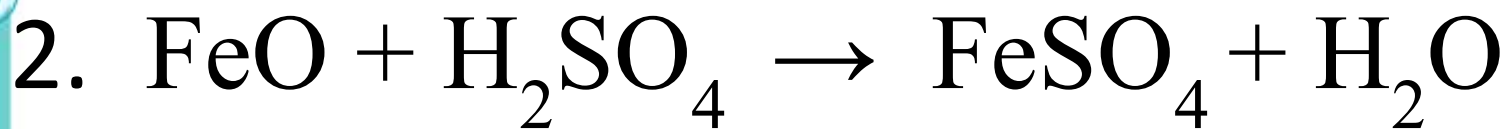
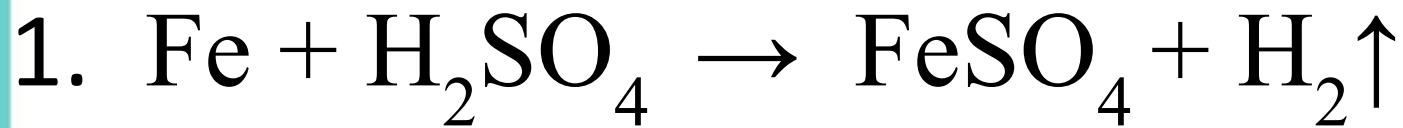


# Определите тип химической реакции

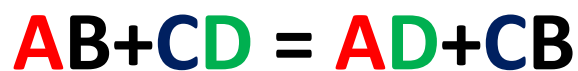
- **Разложение** – это такие реакции, в результате которых из одного сложного вещества образуется два и более новых веществ.



# Сравните уравнения химических реакций



# Тема урока: « Реакции обмена»

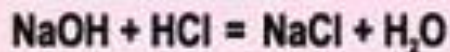


Сложные вещества обмениваются своими составными частями

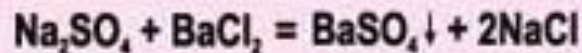
## РЕАКЦИЯ ОБМЕНА

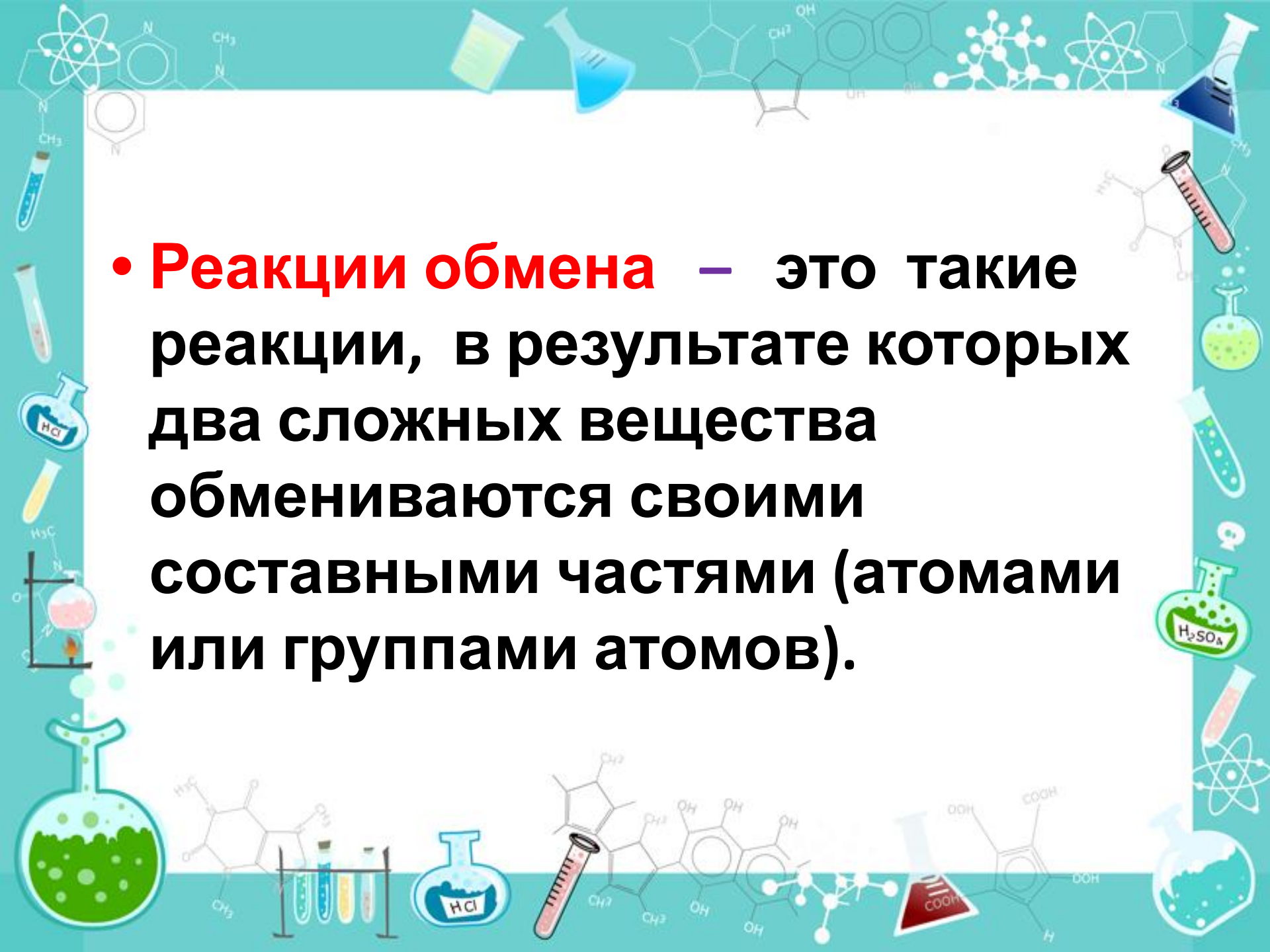


Реакция  
нейтрализации



Выпадение  
осадка



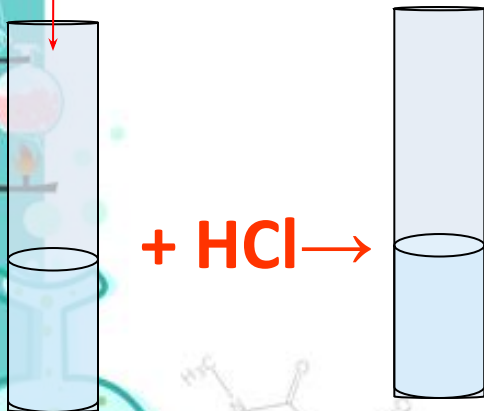
- 
- The slide features a decorative border with various chemistry-related icons and chemical structures. At the top, there are molecular models, a beaker with green liquid, a flask with blue liquid, and several chemical structures including a benzene ring, a pyridine ring, and a complex organic molecule with a methyl group (CH3) and a hydroxyl group (OH). On the left side, there is a test tube with blue liquid, a flask with HCl, a test tube with yellow liquid, a flask with H2C, and a flask with a pink liquid on a stand. On the right side, there is a flask with blue liquid, a test tube with red liquid, a flask with H2SO4, a test tube with red liquid, and a flask with blue liquid. At the bottom, there is a flask with green liquid, a flask with HCl, a test tube with red liquid, a flask with H2C, a flask with H2O, a flask with COOH, and a flask with COOH. The central text is in Russian and describes exchange reactions.
- **Реакции обмена** – это такие реакции, в результате которых два сложных вещества обмениваются своими составными частями (атомами или группами атомов).

## Эксперимент №1:

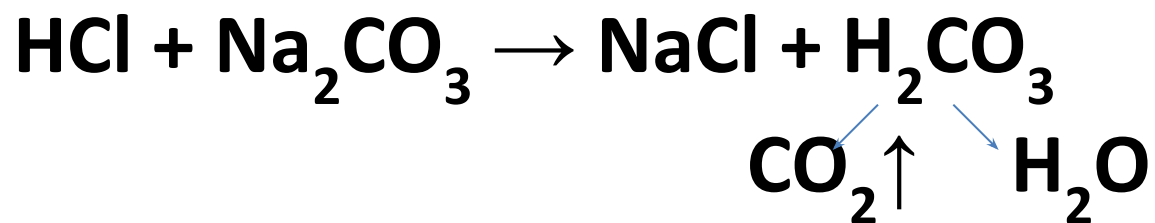
# Взаимодействие соляной кислоты с карбонатом натрия



1. Вспомним правила техники безопасности при работе с кислотами.  
**Наблюдайте.** Сделайте выводы о признаке протекания реакций.



Расставьте коэффициенты в уравнении химической реакции:



Проверка:



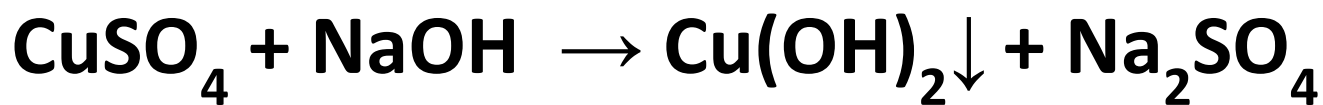


## Эксперимент № 2

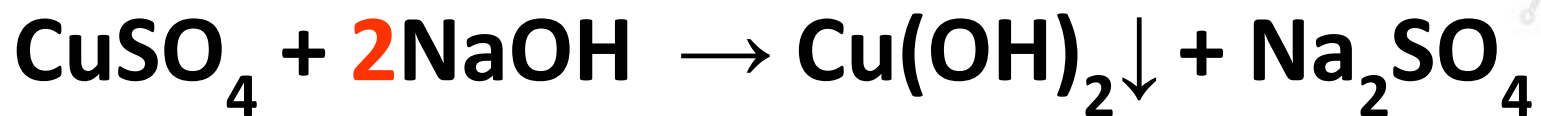
# Взаимодействие раствора гидроксида натрия с сульфатом меди.

1. Что наблюдаем?
2. Сделайте выводы.

Расставьте коэффициенты в уравнении химической реакции:



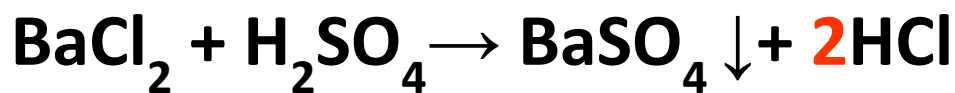
Проверяем :



## Эксперимент №3:

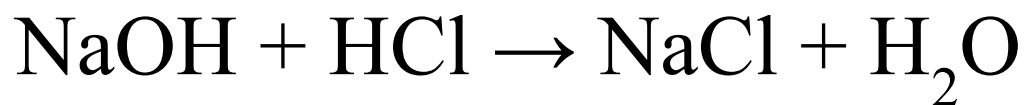
# Взаимодействие серной кислоты с раствором хлорида бария

Наблюдайте. Сделайте выводы о признаке протекания реакции.  
Расставьте коэффициенты



# Взаимодействие соляной кислоты с раствором гидроксида натрия

Наблюдайте. Сделайте выводы о  
признаке протекания реакций.  
Расставьте коэффициенты



Если выделится газ-

Это раз;

И получится вода -

Это два;

А еще - нерастворимый

Осаждается продукт...

"Есть осадок", - говорим мы.

Это третий важный пункт.

Химик "правила обмена"

Не забудет никогда:

В результате - непременно

Будет газ или вода,

Выпадет осадок –

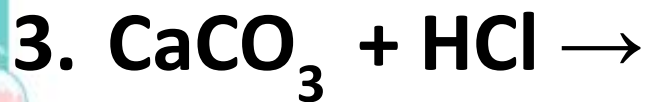
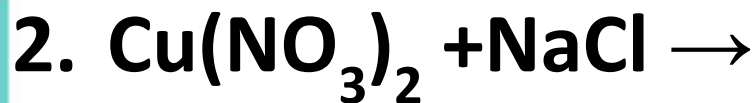
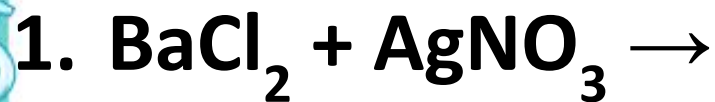
Вот тогда порядок!

# Реакции обмена в быту

- Разрыхлители теста.
- Определение качества воды.
- Устранение жесткости воды.
- Определение качества продуктов питания.
- Определение массовой доли уксусной кислоты в ее растворе.

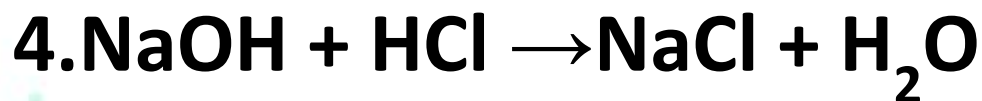
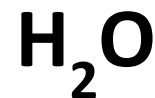
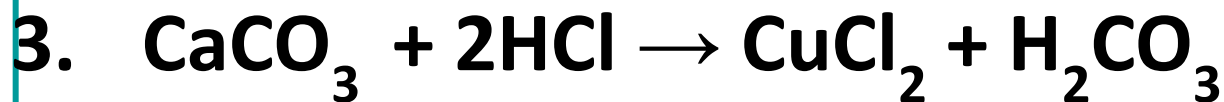
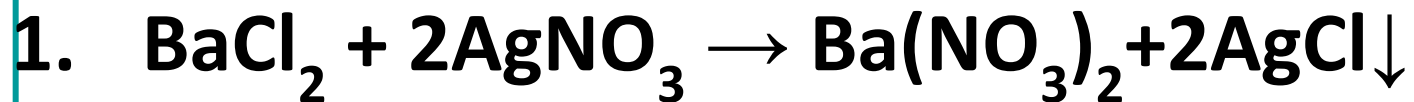
# Решите проблему, работая в парах

Какие из реакции обмена, схемы которых:



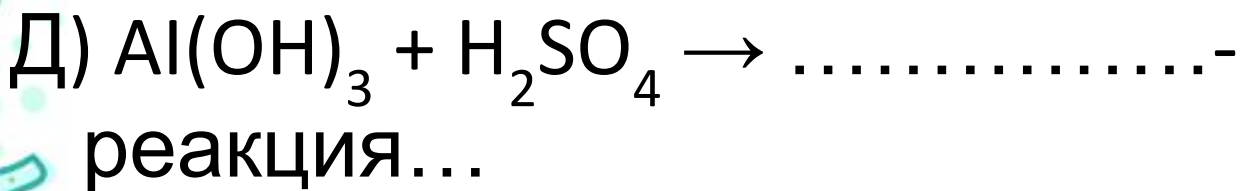
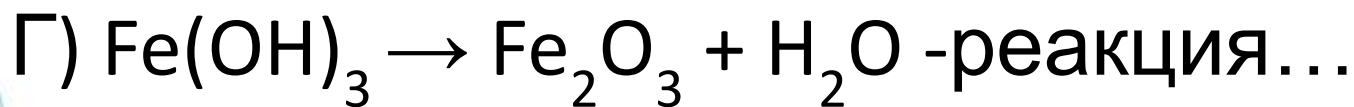
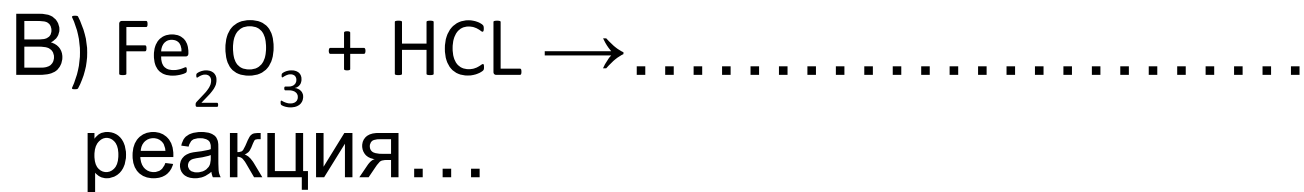
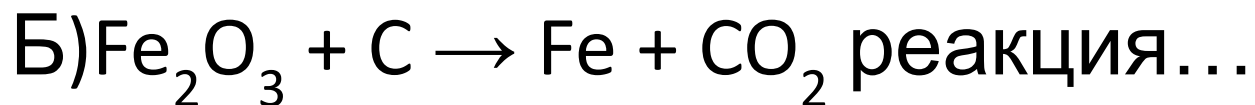
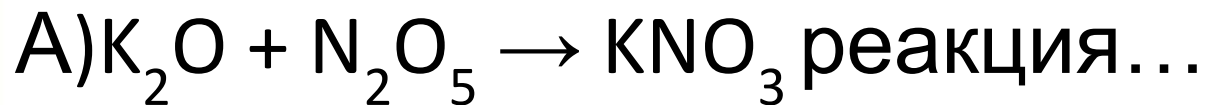
будут протекать до конца?

# Взаимопроверка:





Допишите уравнения реакций и укажите их тип по признаку « число и состав исходных веществ и продуктов реакции»



# Рефлексия

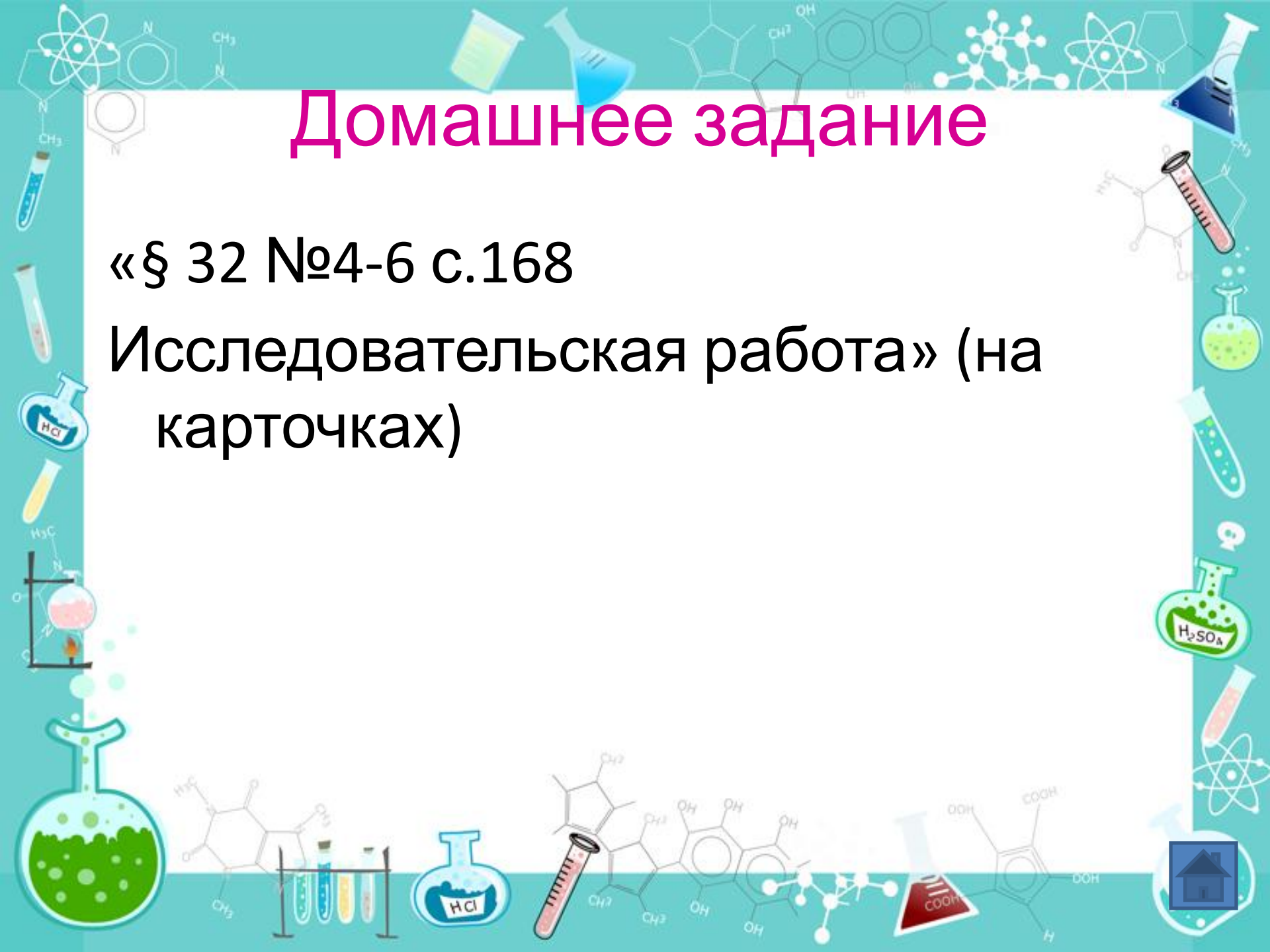
«Суди себя сам. Это самое трудное. Себя судить куда труднее, чем других. Если ты сумеешь правильно судить себя, значит, ты поистине мудр.»

Антуан де Сент-Экзюпери

# Домашнее задание

«§ 32 №4-6 с.168

Исследовательская работа» (на  
карточках)



**Желаю вам успехов в изучении  
химии !**

**Спасибо за внимание!**

Химия  
и Химики

№ 6 (2010)

Химия  
и Химики

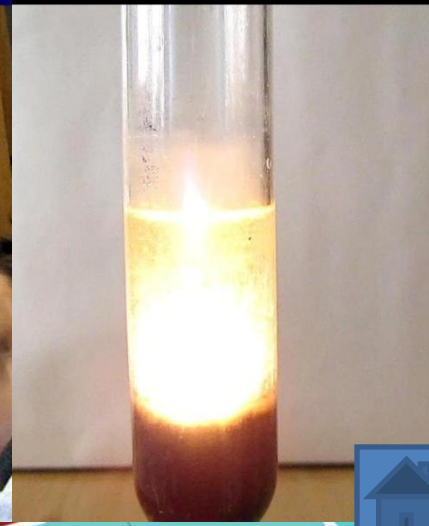
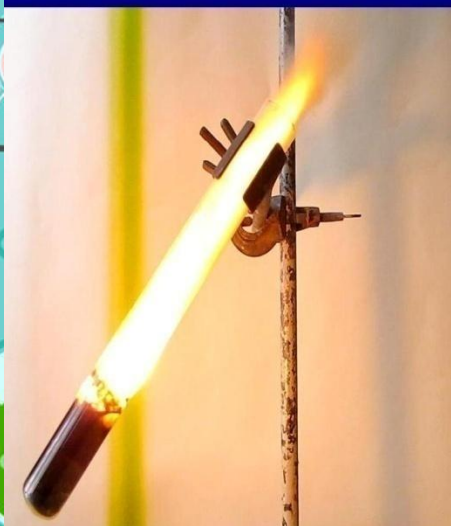
№ 7 (2010)

Химия  
и Химики

№ 1 (2011)

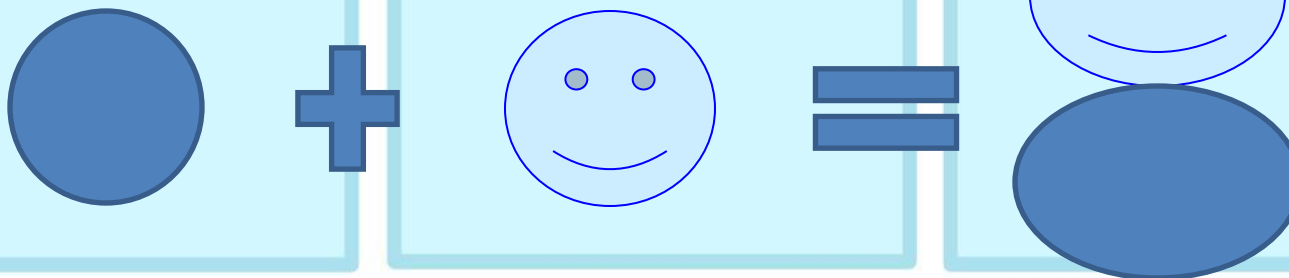
Химия  
и Химики

№ 5 (2010)



## Задание 1

# Укажите тип химической реакции

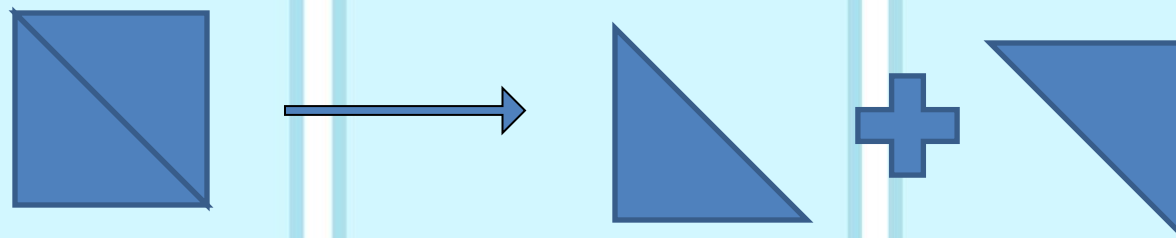


Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций, назовите образовавшиеся соединения:

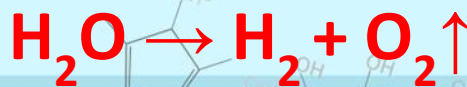


## Задание 2

Укажите тип химической реакции



Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций.  
Укажите условия протекания реакций.



### Задание 3.

Укажите тип химической реакции



Какие вещества принимают участие в химической реакции?

Расставьте коэффициенты в уравнении реакции.



сложное вещество + простое вещество = сложное вещество + простое вещество

# Задание 4

для самостоятельного выполнения

старт

- $2 \text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2 \text{NaCl}$
- $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
- $2 \text{Fe}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + 3 \text{H}_2\text{O}$
- $4 \text{Al} + 3 \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{Al}_2\text{O}_3$
- $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{NaOH}$
- $3 \text{K}_2\text{O} + \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow 2 \text{K}_3\text{PO}_4$
- $2 \text{AgBr} \rightarrow 2 \text{Ag} + \text{Br}_2$

Расставьте коэффициенты в уравнениях химических реакций, определите тип реакции (время выполнения 3





## Задание 5

Используя ряд активности металлов,  
Li K Ba Ca Na Mg Al Mn Zn Cr Co Fe Sn Pb H<sub>2</sub> Cu Hg Ag Au



продолжите возможные уравнения реакций:

- $\text{Mg} + \text{HCl} =$
- $\text{Fe} + \text{HCl} =$
- $\text{Cu} + \text{HCl} =$
- $\text{NaOH} + \text{HCl} =$

