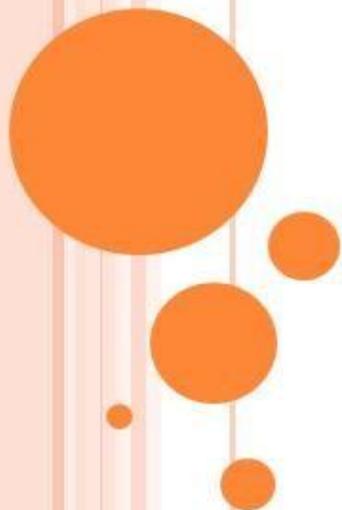
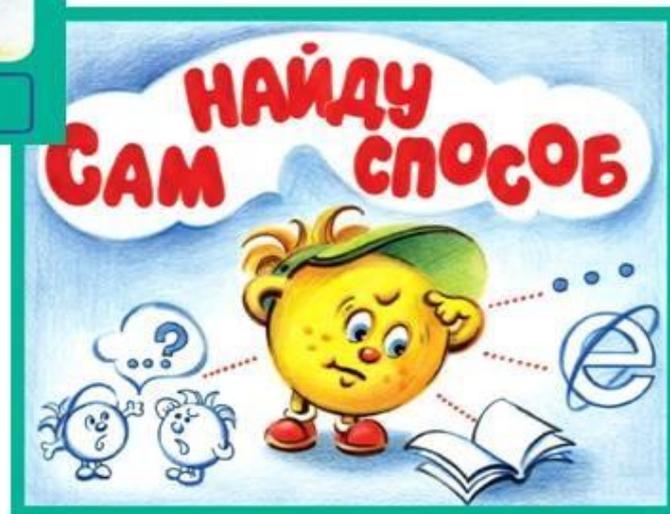
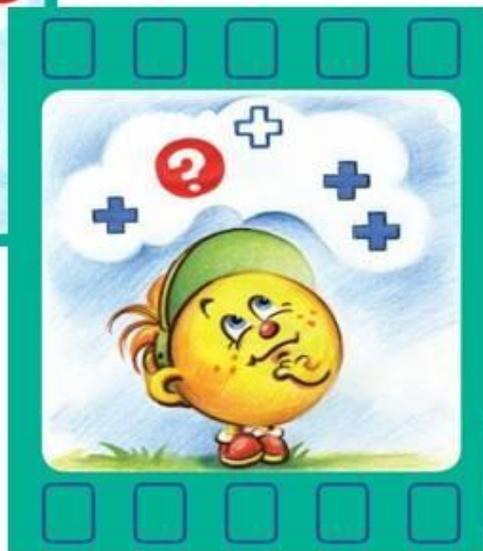


Химические уравнения. Типы химических реакций.



Единственный путь,
ведущий к знанию - это
деятельность!





Всё, что нас окружает, состоит из веществ. Кажется, что они живут своей жизнью, таинственной и непостижимой. Взаимодействуя, они изменяют свои свойства и состав. И задача человека, изучив этот мир, постараться использовать полученные знания во благо.

Сегодня мы продолжим знакомство с этим удивительным и волшебным миром химических реакций.

Загадка



- «Она идет, она прошла, никто не скажет, что пришла.»



- А что такое химическая реакция?
- Каковы признаки химических реакций?
- Каковы условия возникновения химических реакций?
- Что может помочь нам в изучении многообразия химических реакций?
- Что такое классификация?

На основании какого закона составляются уравнения химических реакций?



Выполняется ли закон сохранения массы в следующих схемах химических реакций? (Нужно ответить ДА или НЕТ)

Схемы химических реакций	Да/Нет
1. $\text{Ca} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{CaCl}_2$	
2. $2\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CO}$	
3. $\text{Fe}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{FeO} + \text{H}_2\text{O}$	
4. $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$	
5. $2\text{Zn} + \text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$	
6. $\text{Fe} + \text{CuCl}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{FeCl}_2$	
7. $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$	
8. $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow \text{NaCl} + \text{BaSO}_4$	

Тема урока : Химические уравнения. Типы химических реакций.



Цель урока: Познакомиться с типами химических реакций.
Продолжить формировать умение составлять уравнения химических реакций.



Выделить признак, по которому эти реакции возможно разделить на группы

- $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$;
- $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$
- $\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$;
- $2\text{HgO} \rightarrow 2\text{Hg} + \text{O}_2$

Что объединяет все эти реакции?



- (1) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$;
- (2) $4\text{P} + 5\text{O}_2 \rightarrow 2\text{P}_2\text{O}_5$;
- (3) $\text{Na}_2\text{O} + \text{SO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4$;
- (4) $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$

Реакции соединения



- **Реакция соединения** — это реакция, реагентами которой являются два или несколько простых или сложных веществ, а продуктом — одно сложное вещество.

Что объединяет все эти реакции?



- (1) $2\text{AgNO}_3 = 2\text{Ag} + 2\text{NO}_2 + \text{O}_2$
- (2) $\text{MgCO}_3 = \text{MgO} + \text{CO}_2$
- (3) $\text{H}_2\text{CO}_3 = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
- (4) $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$

Реакции разложения



- **Реакция разложения** — это реакция, реагентом которой является одно сложное вещество, а продуктом — два или несколько простых или сложных веществ.

Что объединяет все эти реакции?



- (1) $\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$
- (2) $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
- (3) $2\text{Na} + 2\text{HOH} = 2\text{Na(OH)} + \text{H}_2$
- (4) $\text{Cl}_2 + 2\text{NaBr} = 2\text{NaCl} + \text{Br}_2$

Реакции замещения



- **Реакция замещения** — это реакция, реагентами которой являются простое и сложное вещества, а продуктами — также простое и сложное вещества

Что объединяет все эти реакции?



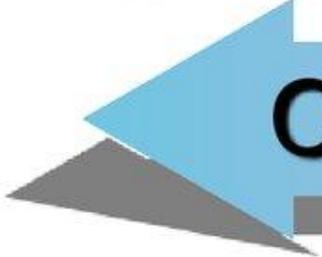
- (1) $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- (2) $2\text{HCl} + \text{K}_2\text{O} = 2\text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$
- (3) $\text{FeCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$

Реакции обмена

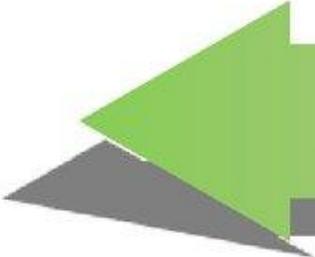


- **Реакция обмена** — это реакция, реагентами и продуктами которой являются по два сложных вещества, в процессе реакции реагенты обмениваются между собой своими составными частями, в результате чего образуются другие сложные вещества.

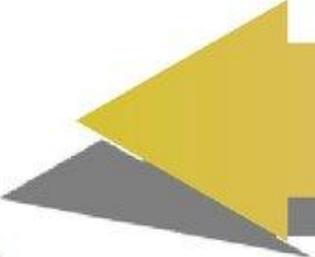
ТИПЫ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ



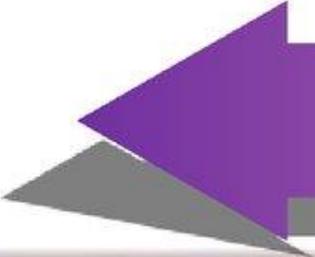
СОЕДИНЕНИЯ



РАЗЛОЖЕНИЯ

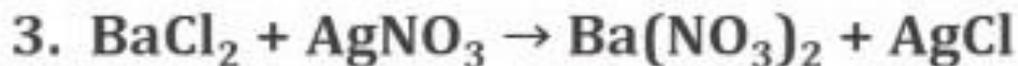
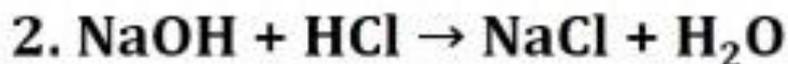
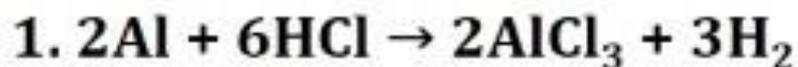
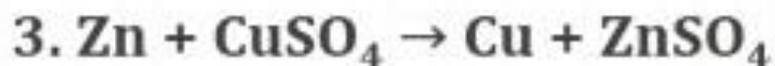
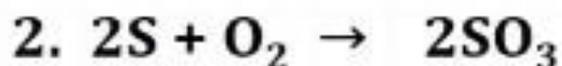
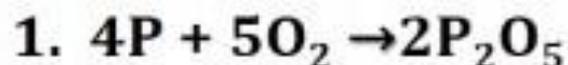
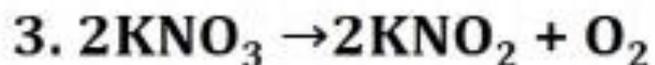
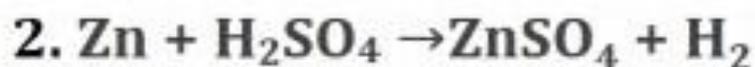
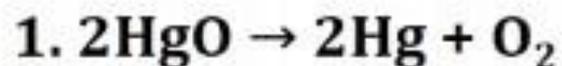


ЗАМЕЩЕНИЯ



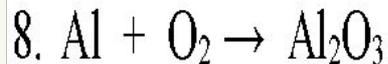
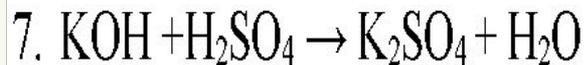
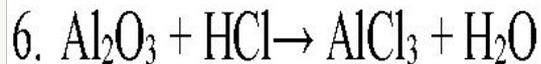
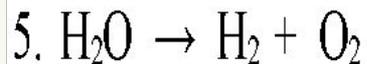
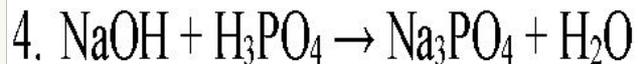
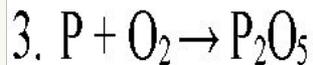
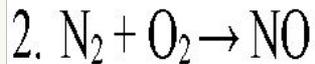
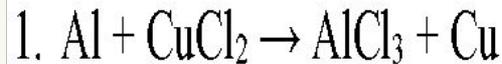
ОБМЕНА

Третий «лишний»





Расставить коэффициенты и определить тип реакции



По числу и составу реагирующих и образующихся веществ (в неорганической химии)

ТИП	схема	примеры
РЕАКЦИЯ СОЕДИНЕНИЯ		$\text{Zn} + \text{S} = \text{ZnS}$ $\text{CaO} + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3$
РЕАКЦИЯ РАЗЛОЖЕНИЯ		$2\text{HgO} \xrightarrow{\quad} 2\text{Hg} + \text{O}_2 \uparrow$ $\text{Cu}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\quad} \text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$
РЕАКЦИЯ ЗАМЕЩЕНИЯ		$\text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\quad} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$
РЕАКЦИЯ ОБМЕНА		$\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{AgNO}_3 + \text{HCl} = \text{AgCl} \downarrow + \text{HNO}_3$