

# **ХИМИЧЕСКИЕ УРАВНЕНИЯ**

**8 класс**

**Подготовила: Шакирова Р.Ф**

## **Цели урока:**

- **1. Сформировать представление о химическом уравнении.**
- **2. Начать формировать умение составлять уравнения химических реакций.**

# Проверка домашнего задания

- 1. Какие явления называются химическими?
- 2. Внешние признаки химических реакций.
- 3. Сформулируйте закон сохранения массы веществ.
- Работа на карточках.

# **Закон сохранения массы вещества**

( М.В. Ломоносов – 1756 г.)

Масса веществ, вступивших в  
химическую реакцию,  
равна массе веществ,  
получившихся в ее результате.

# **Атомно-молекулярная теория**

- **Молекулы состоят из атомов.**
- **Атомы при химических реакциях не изменяются и не исчезают, происходит лишь их перегруппировка, т.е. образуются новые вещества.**
- **Следовательно, их общая масса также не изменяется**

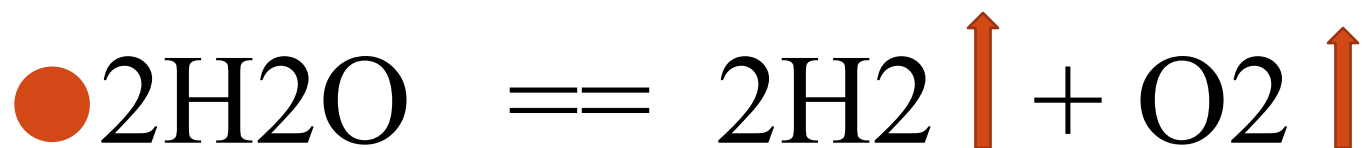
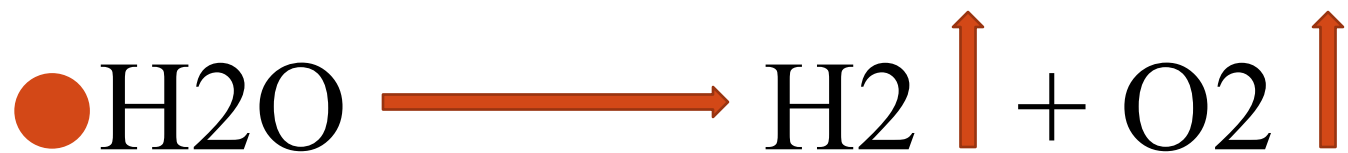
# Основные правила составления химических уравнений:

- 1. В левой части уравнения пишутся формулы веществ, вступающих в реакцию – **исходные вещества**.
- 2. В правой части – формулы получившихся веществ – **продукты реакции**.
- 3. Между исходными веществами и продуктами реакции ставится **стрелка**.
- 4. На основании **закона сохранения веществ** уравниваются атомы.
- 5. Число атомов каждого элемента в правой части **равно** числу атомов этого же элемента в левой части.
- 6. Уравнивание атомов производится с помощью подбора **коэффициентов** перед формулами веществ.

**Химическим уравнением называют условную запись химической реакции с помощью химических формул и математических знаков.**



**При разложении воды образуются два газообразных вещества - H<sub>2</sub> и O<sub>2</sub>.**



● **Уравнение химической реакции**



# Алгоритм составления уравнения химической реакции

- 1. Записать формулы исходных веществ.
- 2. Справа от формул исходных веществ (после стрелки) записать формулы продуктов реакции.
- 3. Расставить коэффициенты.

# Горение магния



# Работа у доски

- 1. Получение углекислого газа:



- 2. Разложение ртути:



- 3. Окисление натрия:



## **Соотношение количеств веществ, участвующих в реакции.**

- **Коэффициенты** показывают не только число молекул каждого вещества, но и **соотношение количеств веществ,** которые участвуют в реакции.



- Для образования воды (2 моль) необходимо столько же моль водорода (2 моль) и в 2 раза меньше кислорода (1 моль)

## **Задача:**

**Определить количество вещества кислорода, образующегося в результате разложения 4 моль воды.**

- **Алгоритм решения задачи:**
- **1. Составить уравнение реакции.**
- **2. Составить пропорцию, определив количества веществ по уравнению реакции и по условию, неизвестное берем за  $X$ .**
- **3. Составить уравнение (из пропорции).**
- **4. Решить уравнение, найти  $X$ .**

**Задача:**

**Какое количество кислорода  
потребуется для полного сгорания  
3 моль меди?**

**● Ответ:  $n(\text{O}_2) = 1,5$  моль**

# Что мы узнали нового?

- 1. **Химическим уравнением** называют условную запись химической реакции с помощью химических формул и математических знаков.
- 2. В левой части уравнения пишутся формулы веществ, вступающих в реакцию – **исходные вещества**.
- 3. В правой части – формулы получившихся веществ – **продукты реакции**.
- 4. На основании **закона сохранения веществ** уравниваются атомы.
- 5. **Коэффициенты** показывают не только число молекул каждого вещества, но и **соотношение количеств веществ**, которые участвуют в реакции.

# Домашняя работа

- Прочитать параграф 27,
- Выполнить задания 2,3 в тетради

