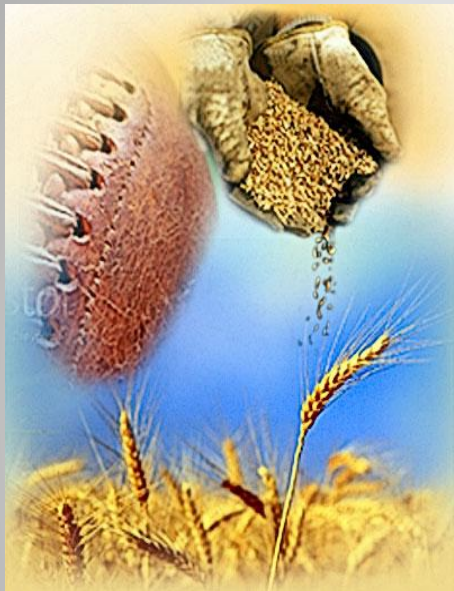


**Раздел: Неорганическая
химия
8 класс**

**Автор учебника О.С. Габриелян
(базовый уровень)**

Учитель химии
МОУ «Лебяжьевская средняя
общеобразовательная школа»
Курганской области
ШИМЧЕНКО О.Ю.
(2009-10 уч.г.)

● **Тема:** Изменения, происходящие с веществами



Эпиграф:

Другого ничего в природе нет,
Ни здесь, ни там в космических глубинах:
Все – от песчинок малых до планет –
Из элементов состоит единых. С. Щипачев.

Перечень уроков по данной теме
(13 часов):

1. Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами.
2. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе. Физические явления в химии.
3. Явления, связанные с изменением состава вещества – химические явления. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.
4. **Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.**
- 5,6 Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения и обмена.
- 7,8 Расчеты по химическим уравнениям (решение задач).
9. Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой»
10. Практическая работа №3 «Анализ почвы и воды»
11. Практическая работа №4 «Признаки химических реакций»
12. Повторительно-обобщающий урок по теме.
13. Контрольная работа №3 по теме «Явления, происходящие с веществами».

Тема урока:

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Знать: определение химического уравнения;
химический смысл закона сохранения массы;
значение индексов и коэффициентов в формулах веществ и уравнениях реакций.

Уметь: объяснить данный закон, применить его при объяснении сущности процессов горения и составлении уравнений химических реакций;
составлять уравнения химических реакций и расставлять коэффициенты.

Михаил Васильевич
Ломоносов
(1711 - 1765)



ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ МАССЫ ВЕЩЕСТВ

Все перемены в натуре случающиеся такого суть состояния, что сколько чего у одного тела отнимется, столько присовокупится к другому: так ежели где убудет несколько материи, то умножится в другом месте....

М. В. Ломоносов

1756 г.

Данный закон позднее (1789 г.) подтвердил
французский химик
А. Лавуазье

Современная формулировка закона:

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

С точки зрения атомно-молекулярного учения закон сохранения массы объясняется так:

В результате химической реакции атомы не исчезают и не возникают, а происходит их перегруппировка.

Т. к. число атомов до реакции и после остается неизменным, то их общая масса также не изменяется.

ВСПОМНИ!

Химическая формула – условная запись состава вещества с помощью химических знаков и индексов.

Индекс показывает число атомов в формульной единице вещества.

Коэффициент показывает число несоединенных друг с другом частиц



На основании данного закона составляют **уравнения химических реакций** с помощью химических формул, коэффициентов и математических знаков.



Алгоритм составления уравнений реакций и расстановки коэффициентов методом подбора:

1. В левой части уравнения пишут формулы веществ, вступивших в реакцию (исходные вещества), а затем ставят стрелку.



2. В правой части (после стрелки) пишут формулы веществ, образующихся в результате реакции (продукты реакции).



3. Уравнение реакции составляют на основе закона сохранения массы веществ, т.е. слева и справа должно быть одинаковое число атомов, что достигается расстановкой коэффициентов перед формулами веществ.



4. Затем проверяют число атомов каждого элемента в левой и правой частях уравнения.

ВЫПОЛНИ ЗАДАНИЯ –

РАССТАВЬ КОЭФФИЦИЕНТЫ В УРАВНЕНИЯХ РЕАКЦИЙ:



а/ 2, 4, 2.



б/ 1, 2, 2.



в/ 2, 5, 4.

Проверь свои знания:

найди ответы под соответствующими буквами и расставь их в правильном порядке.

Расставь коэффициенты в уравнениях реакций, схемы которых приведены ниже. Все вещества записать в виде химических формул.

1) Оксид ртути (II) \longrightarrow ртуть + кислород

2) Железо + хлор \longrightarrow хлорид железа (III)

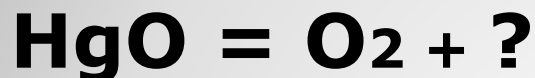
3) Натрий + сера \longrightarrow сульфид натрия

4) Оксид серебра (I) \longrightarrow серебро + кислород

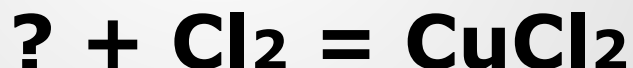
5) Алюминий + сера \longrightarrow сульфид алюминия

6) Водород + азот \longrightarrow гидрид азота (III)

Ответы: **1)** $2\text{HgO}, 2\text{Hg}, \text{O}_2$ **2)** $2\text{Fe}, 3\text{Cl}_2, 2\text{FeCl}_3$ **3)** $2\text{Na}, \text{S}, \text{Na}_2\text{S}$
 4) $2\text{Ag}_2\text{O}, 4\text{Ag}, \text{O}_2$ **5)** $2\text{Al}, 3\text{S}, \text{Al}_2\text{S}_3$ **6)** $3\text{H}_2, \text{N}_2, 2\text{NH}_3$



9,3,5.



5,9,3.

Проверь свои знания:

Составить уравнения реакций, вместо знака «?» дописать недостающую химическую формулу.

Ответ приведите в виде суммы коэффициентов во всех уравнениях.

Домашнее

задание:

пп. 26-27, с. 145, №2,3.

сообщения на тему

«Устройство и работа огнетушителя»,

«Химические реакции в нашей жизни»,

кроссворд по терминам

**Желаю удачи!
Время
пошло...**

