

# Химия, 8 класс

Учитель биологии и химии  
Петрова Евгения Андреевна

## Урок 1. Предмет химии

Что изучает химия?

Знакомство с понятиями:  
вещество, молекула, атом,  
химические превращения.  
Коэффициент и индекс.



## Химия – удивительная наука!

Что изучает химия? Химия изучает вещества, а также химические процессы, в которых участвуют эти вещества.

Что такое вещество — понятно: это то, из чего состоит окружающий нас мир и мы сами. Но что такое химический процесс (явление)?

К **химическим явлениям** относятся процессы, в результате которых изменяется состав или строение молекул, образующих данное вещество.

Изменились молекулы — изменилось вещество (оно стало другим!), — изменились его свойства:

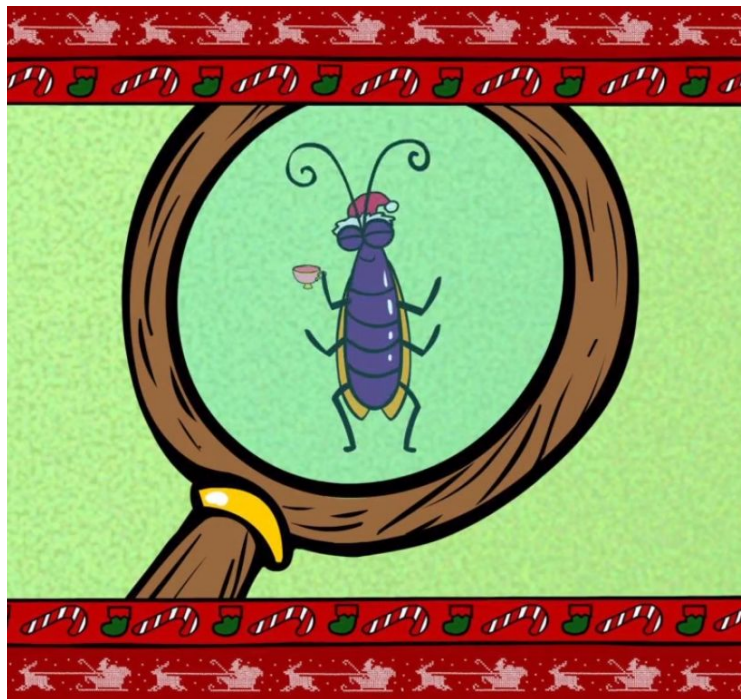
- ✓ свежее молоко стало кислым;
- ✓ зелёные листья стали жёлтыми;
- ✓ сырое мясо при обжаривании изменило запах.

Все эти изменения — следствие сложных и многообразных химических процессов.

При этом исследуются не всякие превращения, а только такие, при которых **обязательно изменяется состав или строение молекул; никогда не изменяется состав и заряд ядер атомов.**

В этом определении встречаются такие понятия, как «*вещество*», «*молекула*», «*атом*». Разберём их подробнее.

Найдите в интернете и посмотрите онлайн 33 серию первого сезона м/ф «Пин-код»



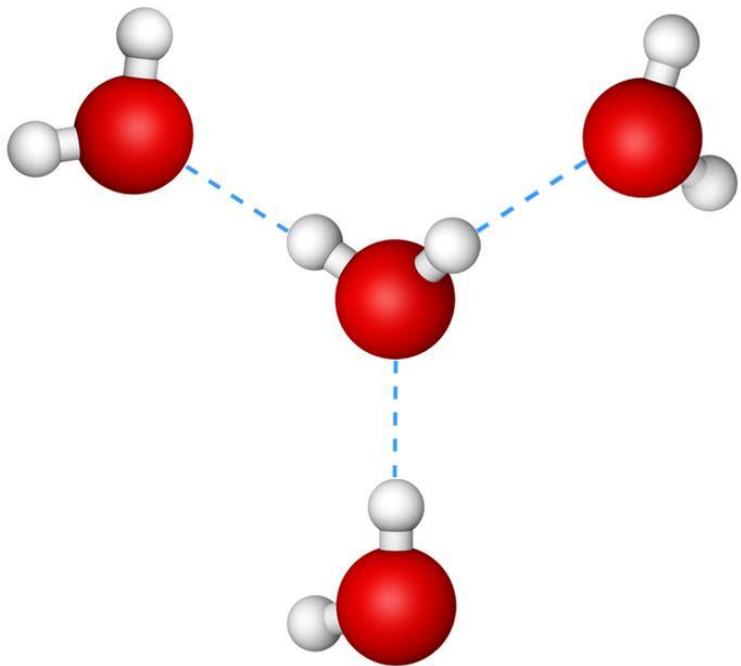
Что такое вещество?

**Вещество** — это то, из чего состоят окружающие нас предметы. Каждому абсолютно чистому веществу (таких в природе, кстати, не существует) приписывают определённую химическую формулу, которая отражает его состав, например:  $H_2O$  (аш два о).

Наименьшая частица вещества, которая отражает его качественный и количественный состав, называется **молекулой**.

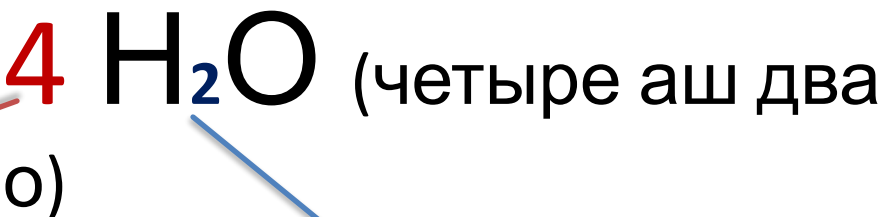
Молекулы состоят из **атомов**.

Атомы в молекуле соединены при помощи *химических связей*.



Перед вами 4 молекулы воды.

Каждая состоит из 1 атома кислорода ) «О» (красный шарик) и 2 атомов водорода «Аш» (белые шарики).



**Коэффициент**  
показывает, сколько данных молекул участвует или образуется в химической реакции

**Индекс** показывает число атомов элемента (после которого стоит) в молекуле вещества

# Ответьте на вопросы для закрепления и самопроверки

1. Сколько атомов кислорода содержится в разных молекулах:

$\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}_5$

2. Сколько атомов водорода содержится в 2 молекулах воды, в 5 молекулах воды?

# ОТВЕТЫ

1. Сколько атомов кислорода содержится в разных молекулах:

$\text{H}_2\text{SO}_4$  – 4 атома кислорода,

$\text{Na}_2\text{CO}_3$  – 3 атома кислорода

$\text{Ca}(\text{OH})_2$  – 2 атома кислорода

$\text{N}_2\text{O}_5$  – 5 атомов кислорода

2. Сколько атомов водорода содержится в 2 молекулах воды, в 5 молекулах воды?

4 и 10 атомов водорода

Если остались вопросы, напишите мне [https://vk.com/petrova\\_evgenia2017](https://vk.com/petrova_evgenia2017)  
Whatsapp 89263811490, Viber 89777094869. Представьтесь и задайте свой вопрос.

Я предлагаю посмотреть практическую работу, которую  
можно проводить в 8 классе

«Разделение смеси песка и поваренной соли».

<https://youtu.be/myWB2wO5QFE>

*После просмотра подумайте, как можно разделить  
смесь из 3 ингредиентов: песка, поваренной соли и  
железной стружки?*

*Увидимся на следующем уроке!*