

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:

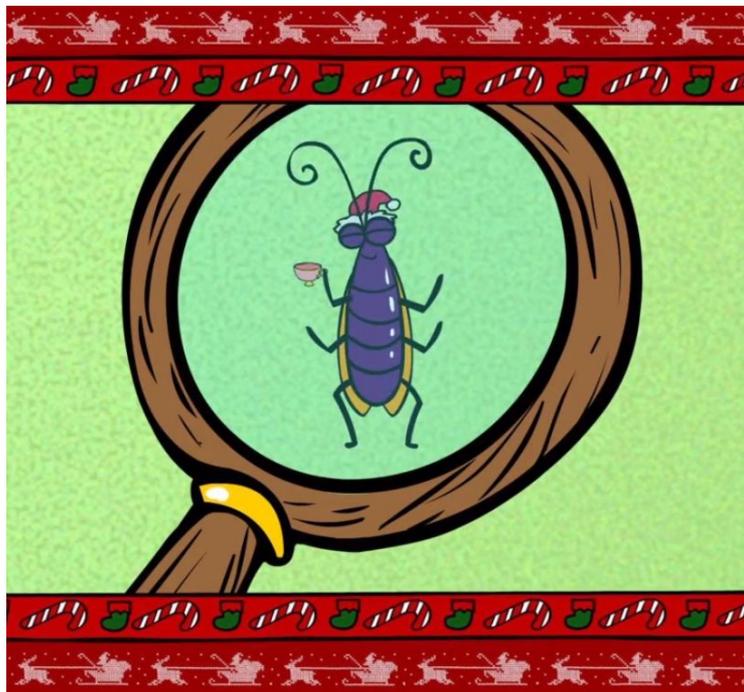
- ✓ свежее молоко стало кислым;
- ✓ зелёные листья стали жёлтыми;
- ✓ сырое мясо при обжаривании изменило запах.

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»



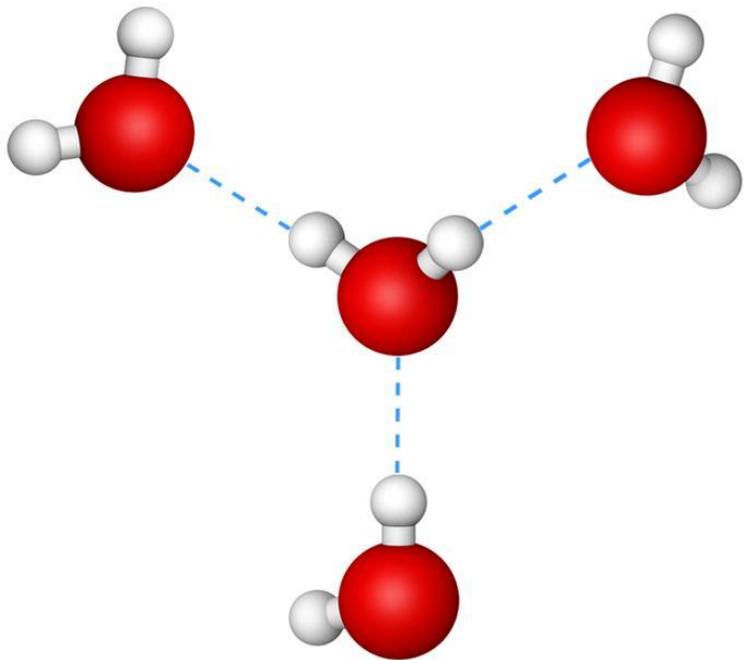
Что такое вещество?

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:

H_2SO_4 , Na_2CO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, N_2O_5

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

ОТВЕТЫ

1. Сколько атомов кислорода содержится в разных молекулах:

H_2SO_4 – 4 атома кислорода,

Na_2CO_3 – 3 атома кислорода

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

N_2O_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
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!