

Щербатых Вера Александровна
учитель химии
МОУ лицей №8 «Олимпия»
02 октября 2014 год

Мультимедийная флеш-анимация «Формы существования химических элементов»

Люди давно догадывались о том, что вещества состоят из отдельных мельчайших частиц. Их называют атомами.

Атомы – это мельчайшие, химически неделимые частицы вещества.

Во многих случаях атомы не существуют по одиночке, а объединяются в группы - *молекулы*.

Молекула - это наименьшая частица вещества, определяющая его свойства и способная к самостоятельному существованию. Молекулы построены из атомов.

Атомы и молекулы чрезвычайно малы: в любом крошечном кусочке вещества, который мы в состоянии разглядеть (например, в пылинке) содержится больше атомов, чем звезд во всей нашей Галактике.

По сравнению с многообразием веществ число атомов весьма ограничено. Атомы могут различным образом соединяться друг с другом. Как из букв алфавита можно составить сотни тысяч слов, так из одних и тех же атомов образуются молекулы или кристаллы огромного количества различных веществ, из которых состоит окружающий мир.

Определенный вид атомов называют химическим элементом.

Несмотря на то, что молекулы очень малы, их устройство можно выяснить различными физическими и химическими методами. Чистое вещество состоит из молекул одного вида. Если физическое тело содержит молекулы нескольких видов, то мы имеем дело со смесью веществ.

Например: вещество азот состоит из молекул азота, всем известное вещество вода - из молекул воды, терпинеол состоит из молекул терпинеола. Молекулы этих веществ могут быть очень разными - от простейших, состоящих из двух-трех атомов (азот, кислород, озон, углекислый газ) - до молекул, состоящих из многих атомов (такие молекулы встречаются в живых организмах). Например, терпинеол, который образуется в хвойных деревьях и придает воздуху запах свежести.

Это означает, что веществ, как и видов молекул, может быть бесконечное множество.

Существует условное деление веществ на простые и сложные.

Простое вещество состоит из атомов только одного вида или из молекул, построенных из атомов одного вида.

Например: кислород - O_2 , азот - N_2 , аргон - Ar, озон - O_3

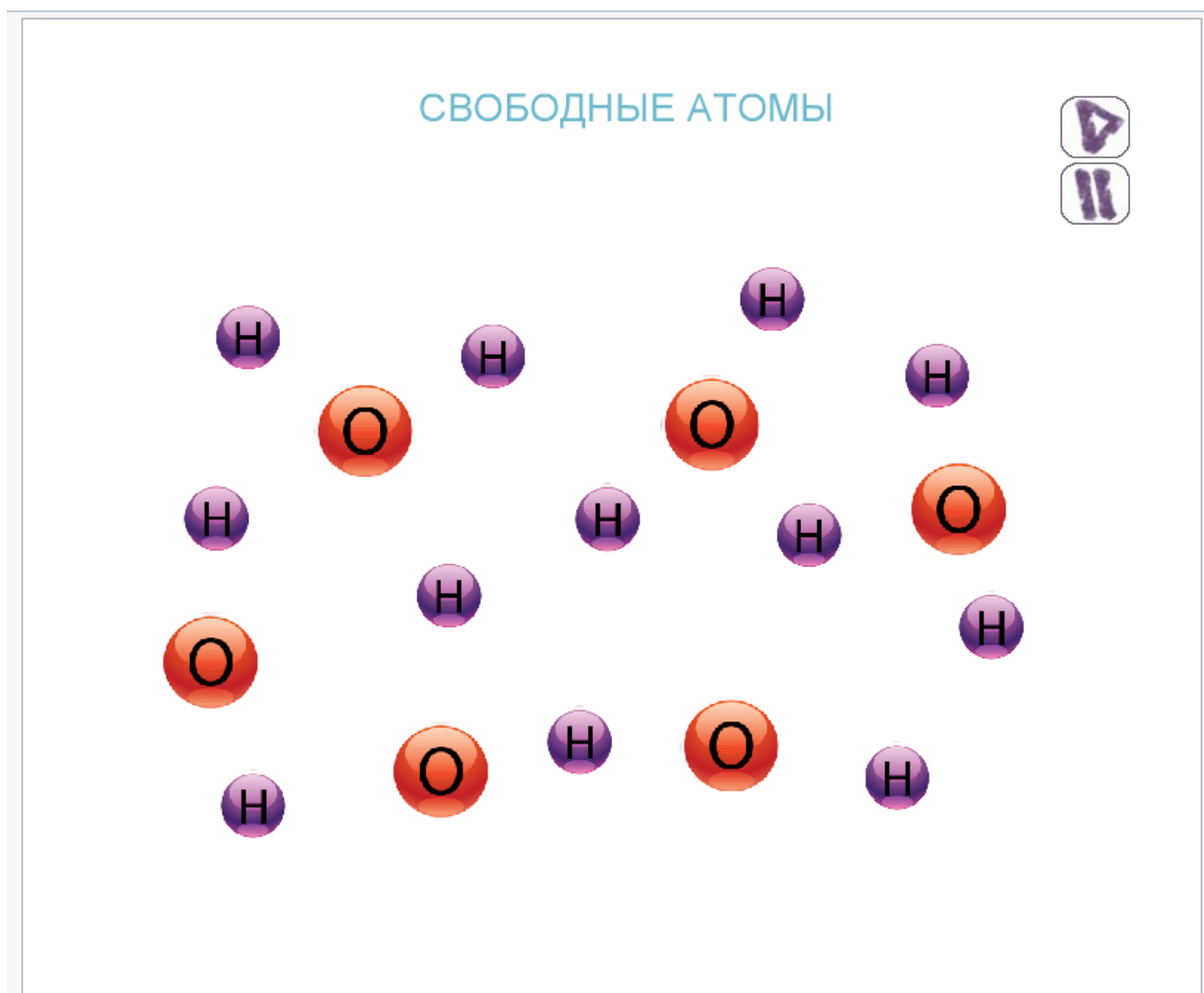
Сложное вещество состоит из молекул, построенных из атомов разных видов.

Например: углекислый газ - CO_2 , вода - H_2O , глюкоза - $C_6H_{12}O_6$.

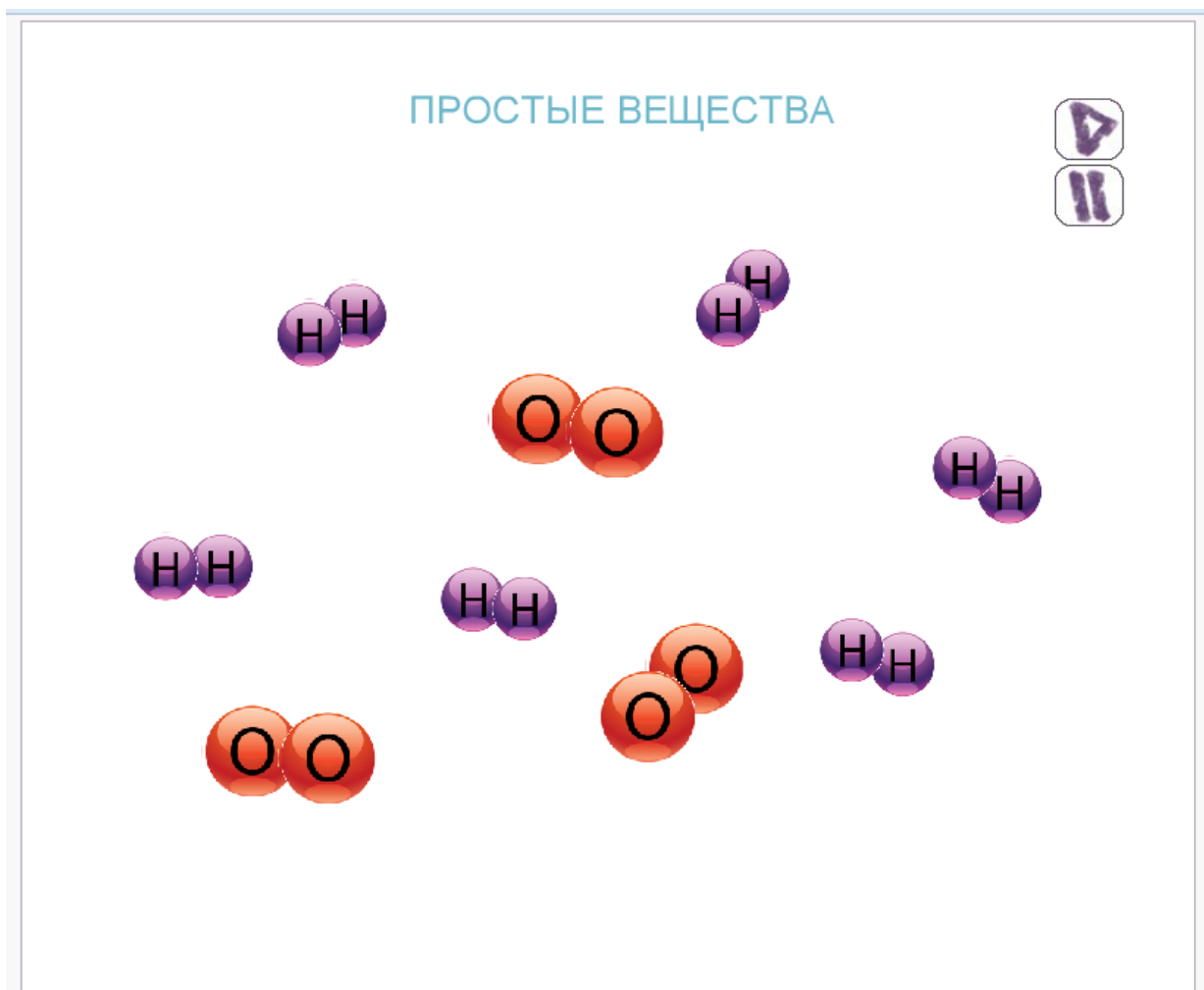
Химический элемент может существовать в трёх формах:

<http://examchemistry.com/content/different/animacia/formahe.html>

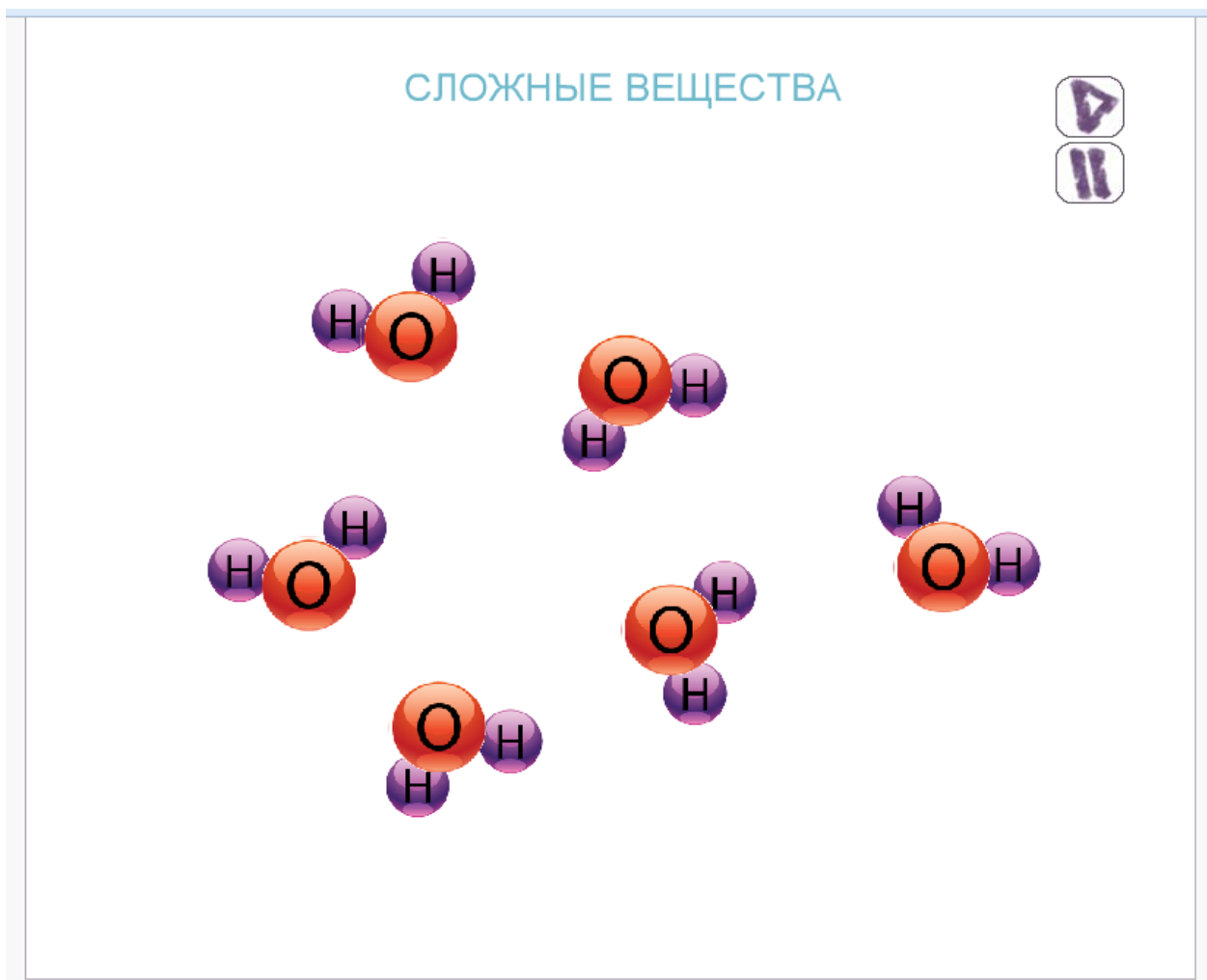
- свободные атомы – это мельчайшие химически неделимые частицы;



- простые вещества – это вещества, состоящие из атомов одного химического элемента;



- СЛОЖНЫЕ ВЕЩЕСТВА – это вещества, состоящие из атомов разных химических элементов.



Ссылка на ресурс:

<http://examchemistry.com/content/different/animacia/formahe.html>