

**Учитель
начальных
классов
Стеценко В.В.**

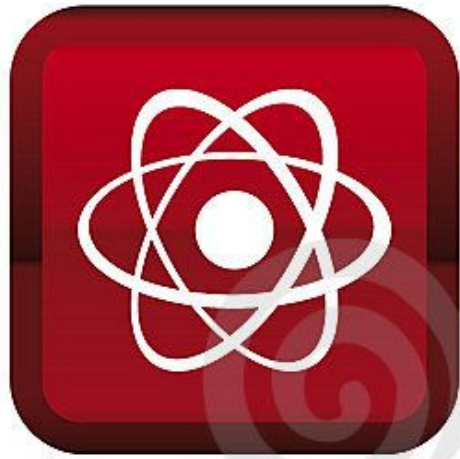


**Из чего
всё на
свете?**

Что такое атомы?

■ Из чего состоит окружающий мир?





- Оказывается, все предметы, все вещества на свете состоят из крошечных- прекрошечных частичек –АТОМОВ.
- Это слово придумали в Древней Греции. Оно означает «неделимый».

□ Атомы такие маленькие, что их не разглядеть даже в микроскоп, который увеличивает в сто тысяч раз. Для того, чтобы увидеть атом, его надо увеличить в миллион раз.

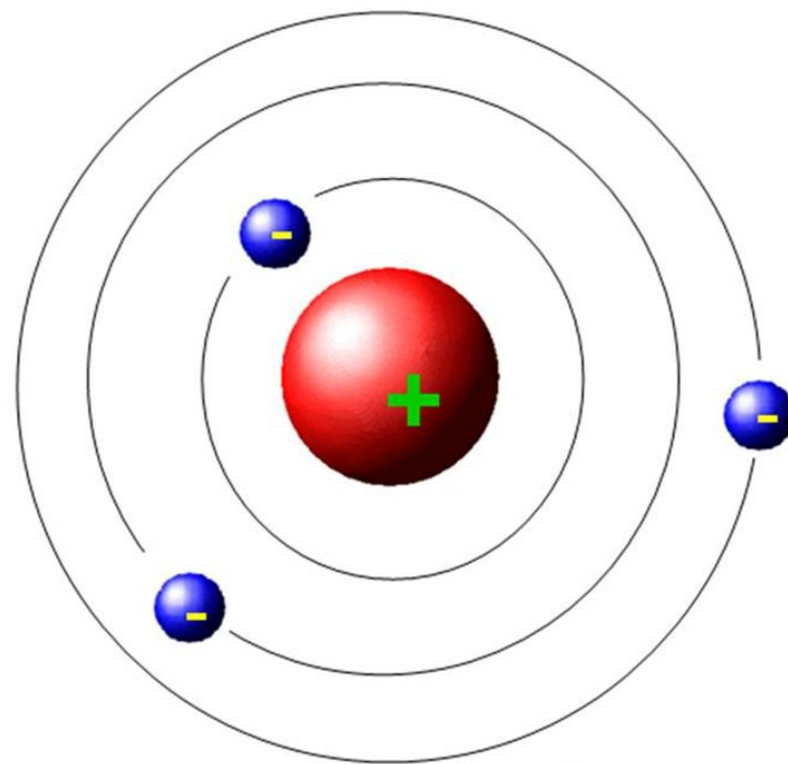
Атомы
маленькие
как эта
точка? .



В миллион
раз
меньше!

□ Из чего построены атомы?

- Известна простейшая модель для описания атома, которая была придумана почти 100 лет назад – Модель Резерфорда
- Представать её себе можно так: есть большое положительно заряженное ядро – такой большой красный шарик с зарядом “+”. Вокруг этого красного шарика, как планеты вокруг Солнца, летают электроны – маленькие синие шарики с зарядом “-”



Много ли на свете видов атомов?

- ▣ **Атомов «разного сорта» больше, чем букв в алфавите. Насчитывается 107 видов атомов, причём не все они встречаются в природе- некоторые получены учёными искусственно.**
- ▣ **О некоторых атомах вы уже слышали: железо, золото, серебро, йод, кислород, ртуть и другие.**

Что такое молекулы?

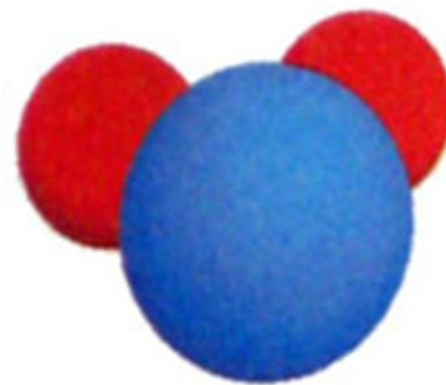
- Это мельчайшие, невидимые глазом частички вещества. Как из букв алфавита образуются слова, так из атомов образуются молекулы.
- Какие атомы «соберутся», в каком порядке построятся, такая молекула из них и получится.
- Например, в молекуле воды – три атома.



Молекула воды.

Как выглядят молекулы?

- Так выглядит молекула воды. Правда, похожа на голову медвежонка Винни-Пуха? Вон как ушки наострила! Конечно, никакие это не ушки, а два атома водорода, присоединившиеся к «голове» – атому кислорода.



Молекула воды.

Как выглядят молекулы?

- Так выглядит молекула кислорода. Когда говорят «мы дышим кислородом», имеют в виду именно молекулы двух атомов кислорода. И в кислородной подушке, которую дают тяжелобольным людям, такие молекулы, и в стальном баллоне со сжатым кислородом, и в жидком кислороде, которым заправляют ракеты, - точно такие же двухатомные молекулы.



Как выглядят молекулы?

- Так выглядит молекула углекислого газа. В ней два атома кислорода присоединились с разных сторон к атому углерода.



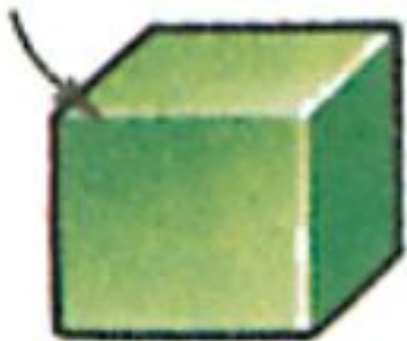
Как малы молекулы?



- Давайте сравним размер молекулы с кристаллами поваренной соли.
- Итак, насыпьте на стол немного соли. Выберите из кучки самый мелкий кристаллик. А теперь вообразите себя Алисой в Стране чудес. Сейчас вы начнёте стремительно уменьшаться в размерах. При этом кристаллик соли заметно вырастает. Вот он с детскую кроватку. Вот он стал размером с дом. Вот кристалл упирается в небо. Постепенно вершина кристалла соли исчезает из виду. Теперь он для вас имеет высоту ста небоскрёбов, поставленных один на другой. И вдруг вы замечаете пушинку и пытаетесь её поймать.
- Так вот, то, что лежит у вас на ладони, и есть молекула.

Состояние вещества

Твёрдое
вещество



Жидкость



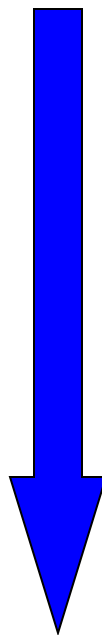
Газ



Пребывание вещества в том или ином состоянии зависит от температуры

Твердое состояние

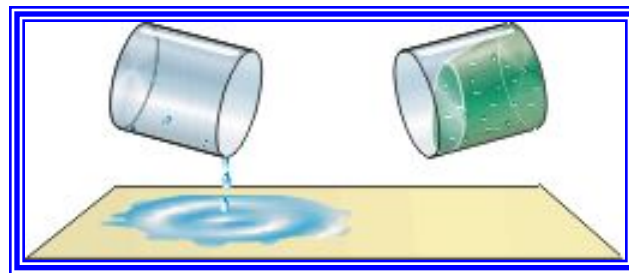
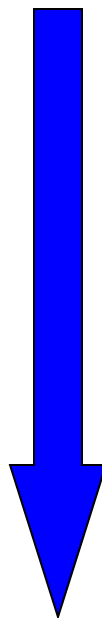
Твердое вещество сохраняет свою форму



**В твердых веществах частицы расположены упорядоченно и
плотно прилегают друг другу**

Жидкое состояние

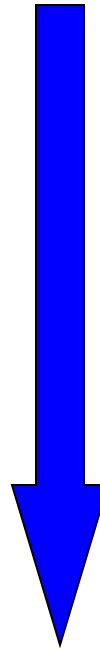
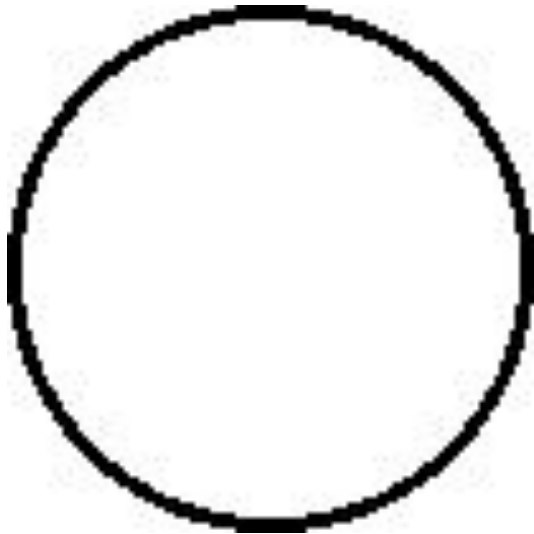
Жидкость обладает свойством текучести
и не имеет своей формы



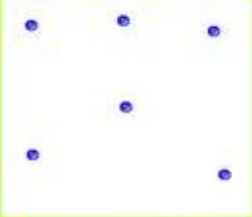
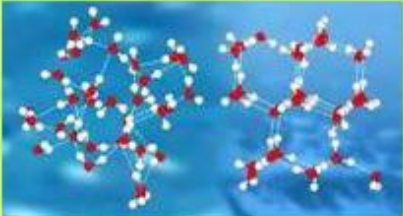
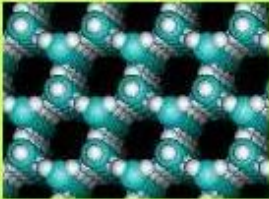
В жидкостях частицы расположены менее
упорядоченно и способны перемещаться

Газообразное состояние

Газ имеет способность распространяться



В газах частицы расположены далеко друг от друга и находятся в постоянном беспорядочном движении

Состояние вещества	Основные свойства	Примерное расположение молекул
Газ	• Не имеет постоянного объема • Не имеет собственной формы • Занимает всю предоставленную емкость	
Жидкость	• Сохраняет объем • Легко меняет форму	
Твердое тело	• Сохраняет объем • Сохраняет форму	

Опыт с монетой.

- Возьмите монету 10 копеек.
- Закрепите её между двумя булавками.
- Нагрейте монету.
- Попробуйте её положить на прежнее место между булавками.
- Что происходит?

Опыт с монетой.

- Нагретая металлическая монета не помещается между булавками, где она лежала до нагревания.
- Почему?

Вывод:

- **С ростом температуры молекулы веществ начинают двигаться быстрее, им требуется больше места.**