
Строение вещества

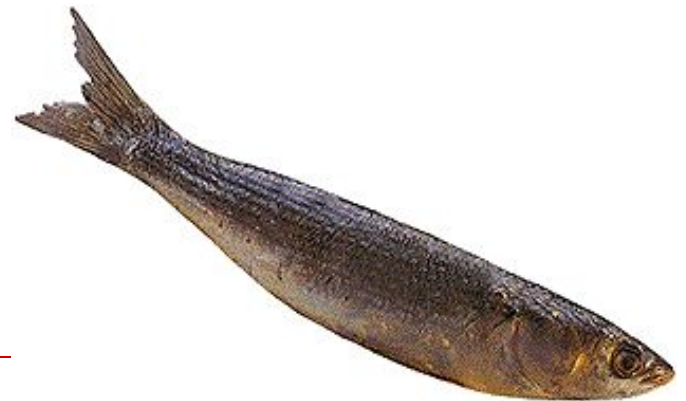
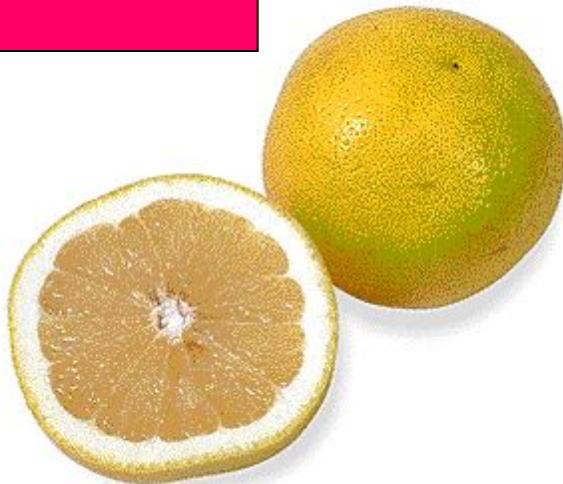
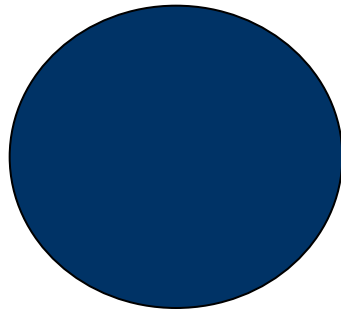
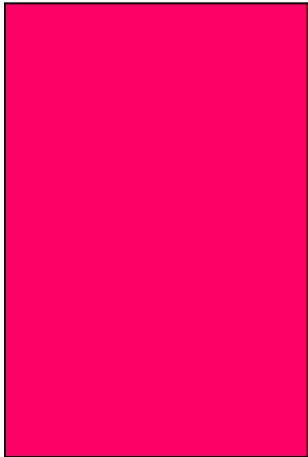
Проверь себя...

- Какие измерительные приборы вам известны?
 - Что вы считаете главным в измерительном приборе?
 - Что значит «цена деления» измерительного прибора?
 - Как определить цену деления измерительного прибора?
 - Единицы измерения длины, массы, времени, объема, температуры, пути, скорости?
-

Все что окружает человека: вода, воздух, горы, деревья – обладают своими свойствами.



Объекты различаются
по форме, цвету, запаху,
у них различные свойства.



Почему резина упругая, а воск мягкий?

Две маленькие капли воды сливаются в одну, но в то же время два стальных шарика при ударе отскакивают друг от друга.

Почему при нагревании твердые тела превращаются в жидкости, а жидкости в газ?

Немного нагрев кусок воска, мы наблюдаем, как он превращается в жидкость.

Почему это происходит?

Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо иметь представление о строении вещества.

Свойства воздуха

- Что происходит с воздухом при нагревании и охлаждении?

Проверим?

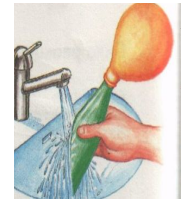
1. Пустой воздушный шарик наденем на горлышко бутылки



2. Подержим эту бутылку в течение минуты в тазике с горячей водой



3. А теперь поставим бутылку под струю холодной воды



Результат: Шарик надувается.

Результат: Шарик опадает.

Почему так происходит?

воздух, как и все вещества, состоит из мельчайших движущихся частиц — молекул. Молекулы при нагревании удаляются одна от другой. Воздух в бутылке расширяется, ему требуется дополнительное пространство. Поэтому он проникает в шарик и надувает его. охладясь, воздух сжимается (то есть его молекулы сближаются) и занимает первоначальное место в бутылке.

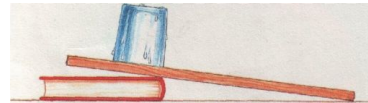
Свойства воздуха

- При нагревании воздух расширяется,
а при охлаждении сжимается.

Подтвердим это опытом

«Волшебный стакан»

1. Положим на стол книгу, на неё с небольшим наклоном – дощечку. Намочив стакан поставим его на дощечку.



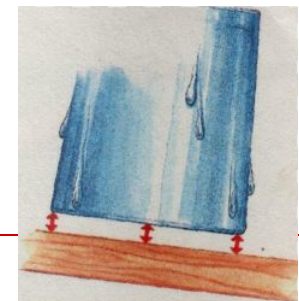
Результат: стакан тихонько смещается вниз, а затем останавливается

2. Теперь намочим стакан горячей водой и поставим его так же, как в первый раз.



Результат: стакан быстро скользит по доске до самого конца

Это происходит потому, что: воздух в горячем стакане расширяется и чуть-чуть приподнимает стакан. Поэтому стакан быстро скользит вниз, не встречая на своем пути трения.



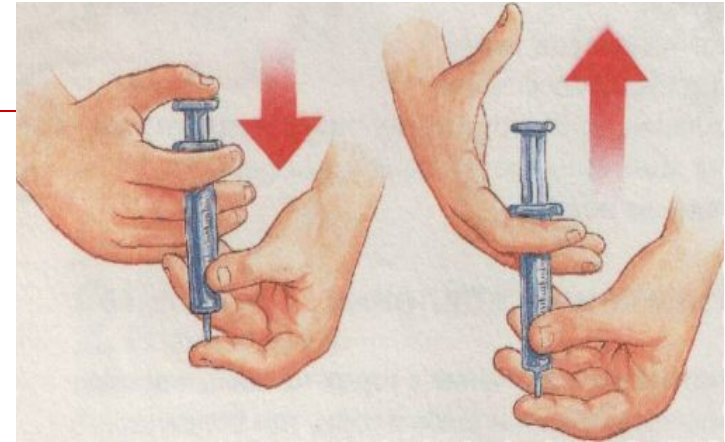
Свойства воздуха

Можно ли сжать воздух?

Возьмем обыкновенный медицинский шприц и надавим на поршень пальцем.

Сначала поршень будет опускаться с трудом, потом совсем остановится.

Палец, которым закрываем отверстие, почувствует сильное давление.



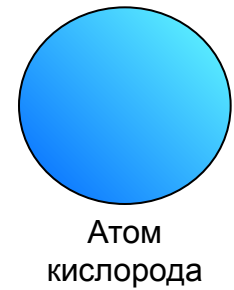
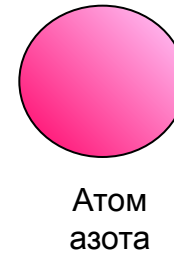
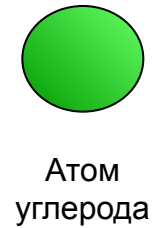
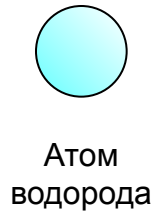
Вывод:

воздух можно сжимать; поршень заставляет воздух сжаться, это доказывает, что между частицами есть промежутки.

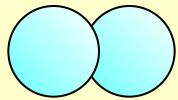
Эти опыты доказывают -
все вещества состоят из мельчайших
частиц, разделенных промежутками.

Все вещества состоят из отдельных
частиц, но твердые тела кажутся
сплошными, потому, что эти частицы
очень малы.

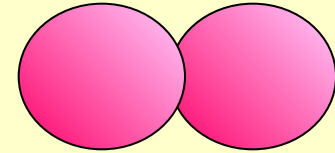
Молекулы. Какие они?



Если молекулу увеличить до размеров яблока, то яблоко при таком увеличении станет размером с земной шар.

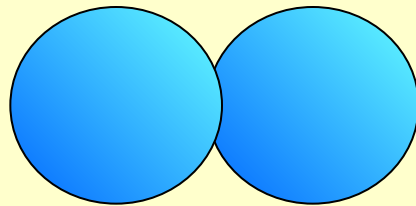


Молекула водорода

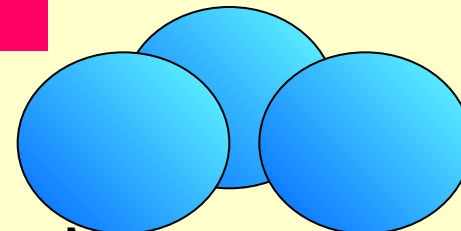


Молекула азота

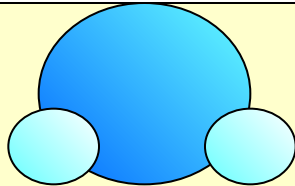
Модели
молекул



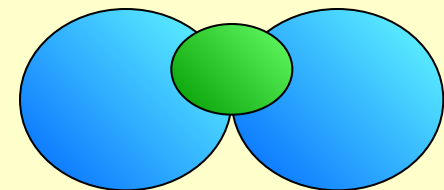
Молекула кислорода



Молекула озона

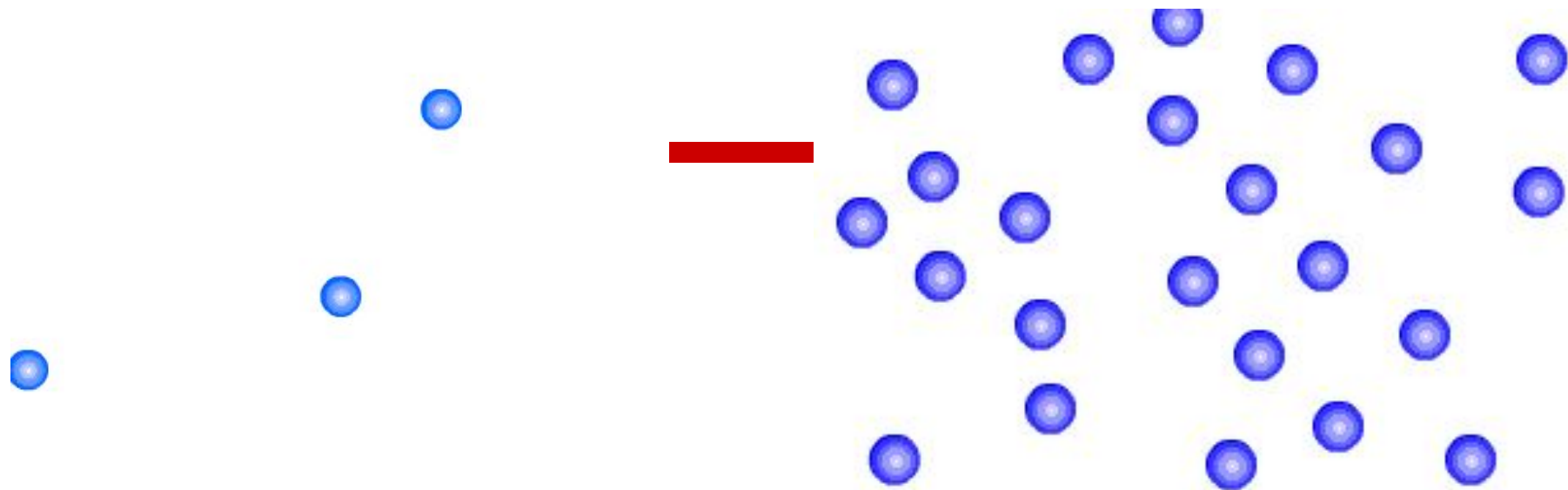


Молекула воды



Молекула углекислого газа

Молекулы движутся



Газ

Жидкость

Твердое тело

Использованная литература

- **Балашов М.М. О природе-8 класс. Издательство «Просвещение» Москва 1991**
 - **Горев Л.А. Занимательные опыты по физике. Издательство «Просвещение» Москва 1985 г.**
 - **Камин А.Л. Физика. Развивающее обучение. 7 класс. Издательство «Феникс» Ростов-на-Дону 2003 г**
 - **Мейяни А. Большая книга экспериментов для школьников. М.: «Росмен». 2004 г.**
-