



Агрегатные
состояния
вещества



Строение
твёрдых,
жидких
и газообразных
тел

Физика, 7 класс

**С детства окружают нас
тела,
Состоят они из
вещества.**

**Всех веществ не знаем
мы,
Но водою все
окружены.**

**В атмосфере, в реках и
В агрегатных состояниях вода
Свойства разные покажет нам всегда.
В морях,**

В супе, в чашке чая, в



и газообразной

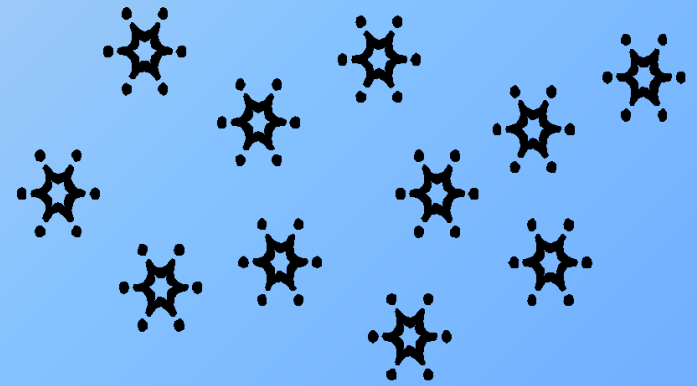
Твердой,

Вода бывает разной:

жидкой

Агрегатное состояние воды - твердое

Если минус на дворе,
Значит, **хрупкой** быть воде.
В мире холода вода
Бывает твердою всегда.
Иней, снег, сосульки, град -
Каждый им бывает рад.
Из **кристалликов** вода,
Если твердая она.
Тело **сохранит объем**,
Форму тоже - всё при нем.



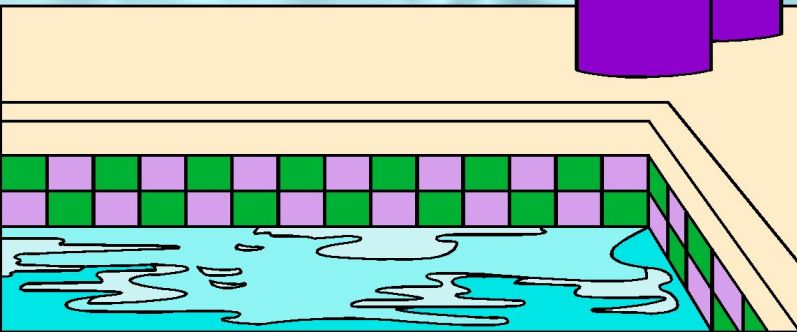
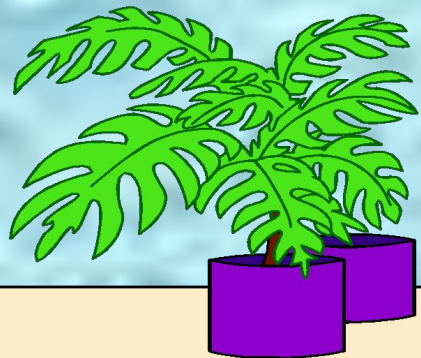
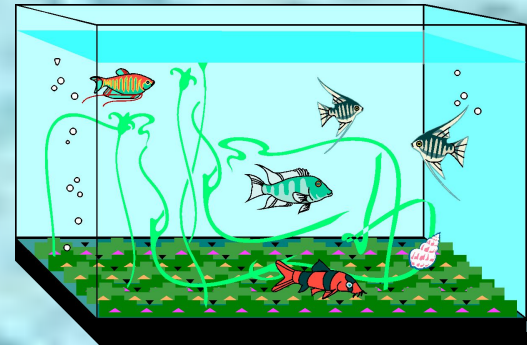
Агрегатное состояние воды - жидкое

Жидкость **текуча**, из жизни мы знаем,

Так как в сосуды её наливаем.

При **постоянном объеме** вода

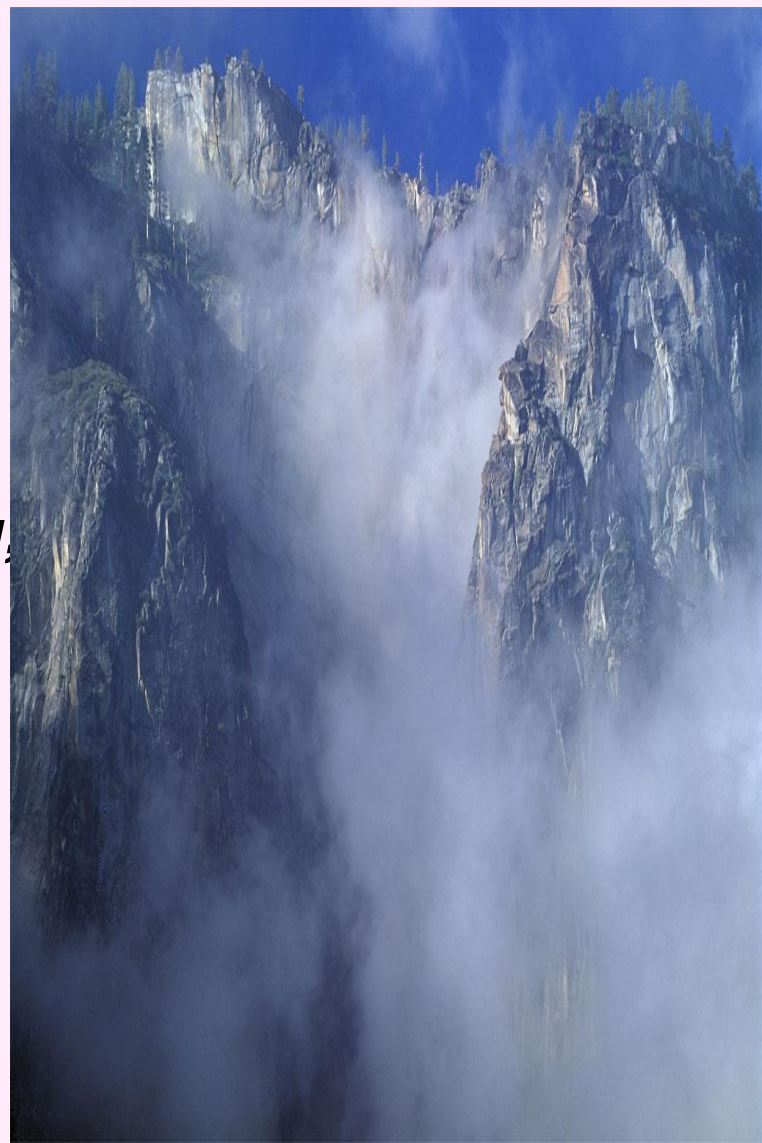
Форму сосуда имеет всегда.



Агрегатное состояние воды-газообразное

*Если стал сосуд большим,
Помещение – другим,
Форма и объем у газа
Изменяются здесь сразу!
Увеличится сосуд-
Места нет без газа тут.*


***Сжать** весь газ **легко** мы сможем,
Силу малую приложим.
Интересен газ любой,
Не сравнишь его с водой.
Нет ни формы, ни объема -
Не удержишь его дома.*



*Не одна вода в природе:
Оглянись кругом.
Про другие вещества
Вы поверите с трудом:*

**твёрдый кислород,
жидкий алмаз,
газообразная ртуть.**

*Здесь написана не сказка,
Это правда, а не ложь.
Объясняется всё просто,
Да ты сам сейчас поймёшь.*



**Сталь тверда, но при нагреве
Станет жидкой, как вода.
Даже пар стальной над нею
Наблюдается тогда.**

При температуре **1535⁰С** сталь становится жидкой
При обычных условиях сталь – **твердое** вещество

При **-193°С**
кислород
становится
жидким.

При **-219°С**
кислород
превращается в
твердое тело.

Кислород бывает твердым,
Жидким тоже может быть.
Но на практике, поверьте,
Это нам не получить.

При обычной
температуре кислород
бывает **газообразным.**

Любое вещество

МОЖЕТ БЫТЬ

твёрдым,

жидким,

газообразным.

Это агрегатные состояния веществ.



Строение

Твердых,

жидких

и газообразных

тел



1745 год

Михаил Васильевич Ломоносов
разграничил понятия атом и
молекула.

По современной терминологии

Молекула – наименьшая
частица вещества.

Атом – наименьшая частица
химического элемента.

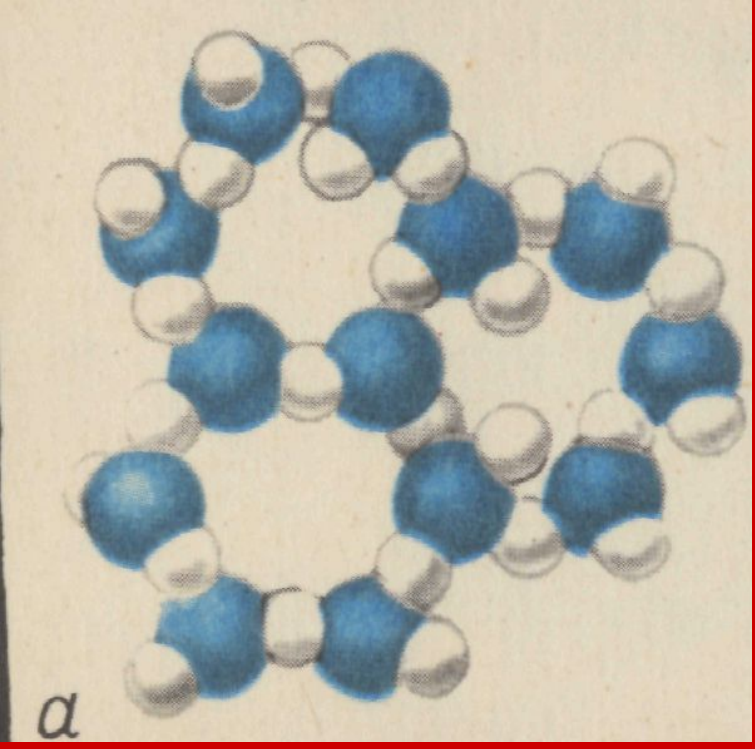
Молекулы состоят из атомов.

Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества.

Все вещества состоят из
мельчайших частиц: молекул и
атомов.

Частицы вещества непрерывно
и хаотически движутся.

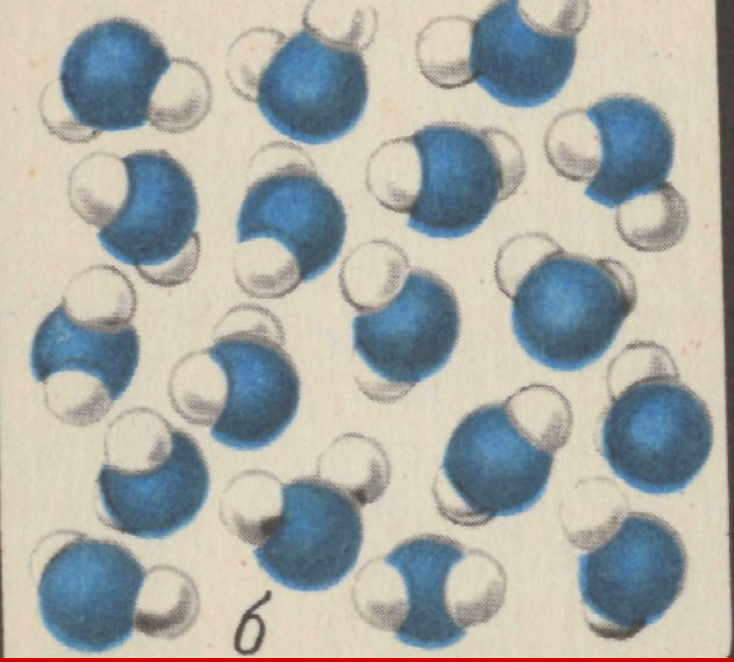
Частицы вещества
взаимодействуют друг с другом.



**Твердые тела
в обычных условиях
сохраняют и объём,
и форму.**

*Каждая частица
совершает
колебания около
определенного
положения
равновесия и не
уходит от этой
точки.*

*Свойства твердых тел
объясняются тем, что
молекулы расположены
почти вплотную друг к
другу, поэтому велико
притяжение между
молекулами.*



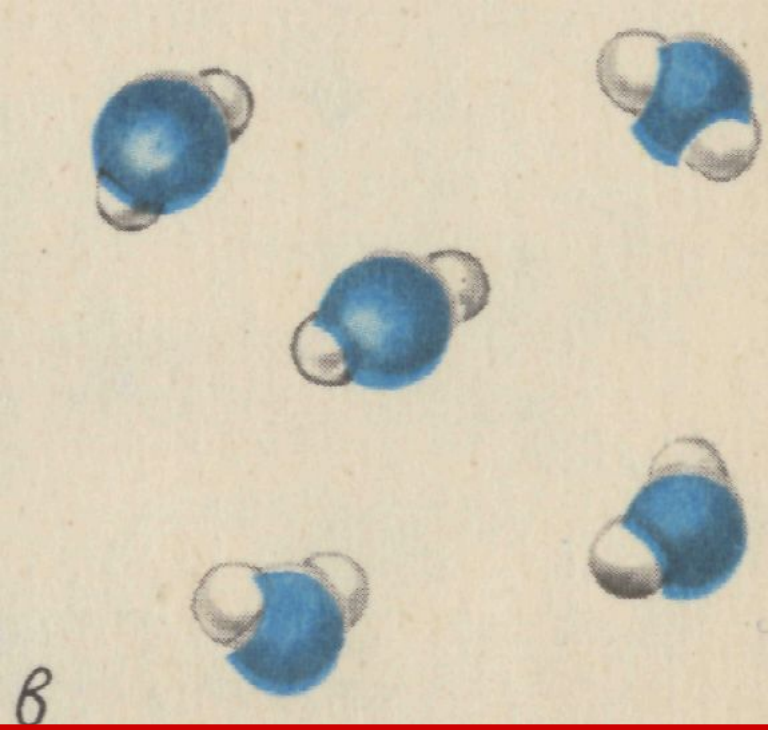
Жидкости мало

сжимаемы, в условиях действия силы тяжести принимают форму сосуда, в котором находятся.

Объем жидкости постоянен

Молекулы не расходятся на большие расстояния друг от друга, но могут перемещаться по всему объёму жидкости.

Свойства жидкостей объясняются тем, что расстояние между молекулами жидкости меньше размеров молекул, поэтому объём постоянен, но форму сохранить не могут.



**Газы легко сжимаемы,
не имеют собственной
формы и постоянного
объёма.**

**Молекулы движутся
по всем
направлениям,
изменяя направление
движения при
соударениях.**

**Свойства газов
объясняются тем, что
расстояния между
молекулами много больше
самых молекул, поэтому
молекулы слабо
притягиваются друг к другу.**



Лед, вода и пар над нею -



Это вещество одно.



Значит, в нем молекулам



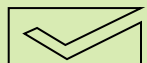
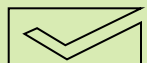
Измениться не дано.



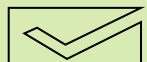
В разных агрегатных видах



Бег частиц иной,



Положение другое -



Вот ответ простой.



**Пусть молекул не видим
В микромире их скрытом,
Пусть беззвучен их маленький мир,
Во Вселенной огромной
Из частичек всё скромных.
Состоит из молекул весь мир!**

Припев:

**Я познаю мир молекул,
И познают все друзья.
Состоим мы из молекул,
Знаю точно я!
Нам волшебник не нужен,
Мы с учебником дружим,
Нам расскажет учебник про всё.
Про молекулы тоже
Нам не скажет прохожий.
На уроках узнаем мы всё.**

Припев.