

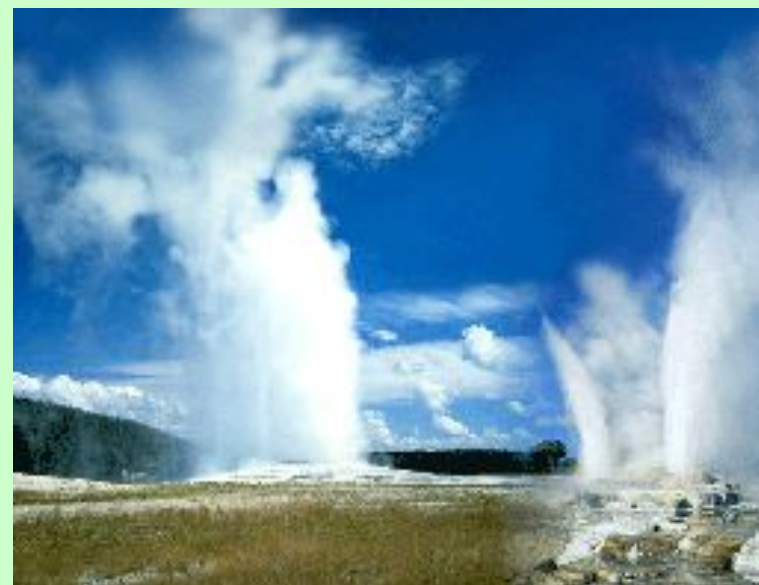
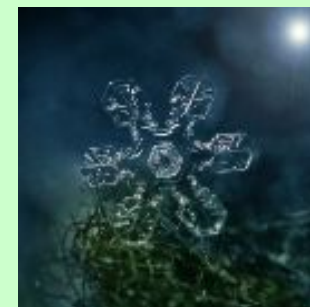
Агрегатные состояния вещества

Д.3. § 12.

План урока

- Определение целей урока
- Выполнение лабораторного исследования
- Определение основных следствий эксперимента
- Решение качественных задач
- Решение кроссворда
- Подведение итогов урока

Вода



Цели урока

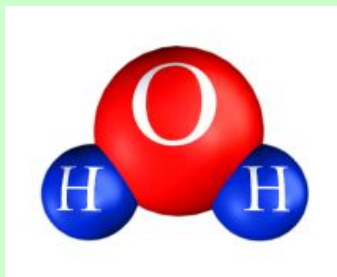
- вспомнить основные положения о строении вещества
- объяснить физические свойства агрегатных состояний вещества на основе представления о молекулярном строении вещества

Основные положения о строении вещества

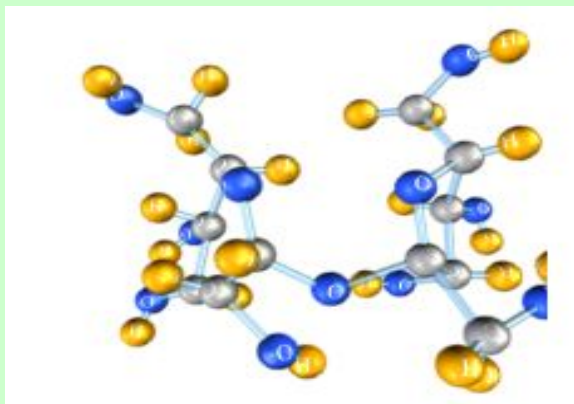
- Все вещества состоят из частиц: молекул и атомов
- Частицы вещества непрерывно и беспорядочно движутся
- Частицы вещества взаимодействуют друг с другом

Свойства молекул

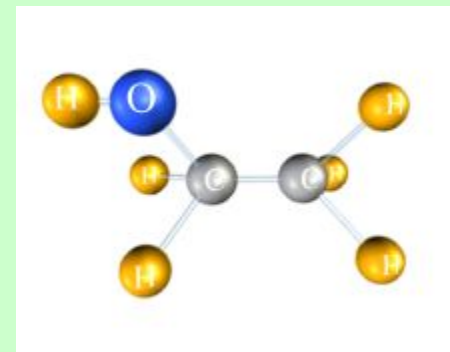
- Очень маленькие (не видны невооружённым глазом)
- Молекулы одного вещества одинаковые
- Молекулы разных веществ различные по составу



Молекула воды

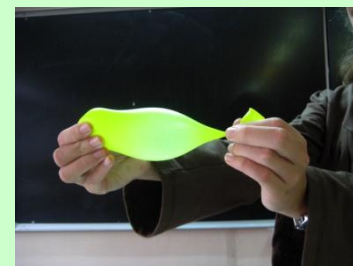
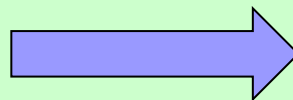
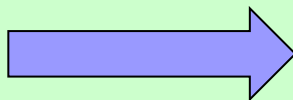


Молекулы сахара



Молекула спирта
(этанол)

Выполнение лабораторного эксперимента



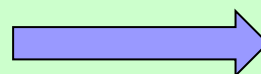
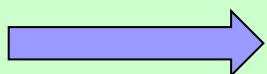
Агрегатное состояние	Газ
Объём	<i>Не сохраняет</i>
Форма	<i>Не сохраняет</i>
Характер движения молекул	<i>Очень быстро</i>
Расстояние между молекулами	<i>Много больше размера самих молекул</i>
Модель	<i>молекул</i> 

Выполнение лабораторного эксперимента



Агрегатное состояние	Жидкость
Объём	<i>Сохраняет</i>
Форма	<i>Не сохраняет</i>
Характер движения молекул	<i>Медленно,</i>
Расстояние между молекулами	<i>«перескоками» Соизмеримо с размерами молекул</i>
Модель	

Выполнение лабораторного эксперимента

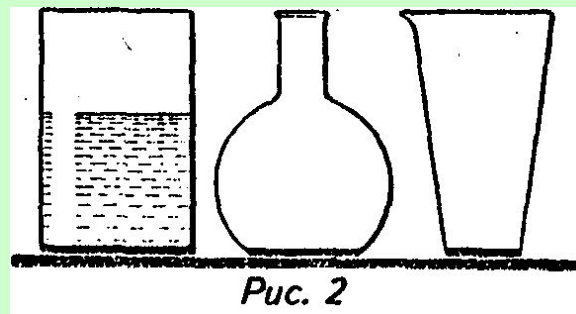


Агрегатное состояние	Твёрдое тело
Объём	<i>Сохраняет</i>
Форма	<i>Сохраняет</i>
Характер движения молекул	<i>Медленные колебания</i>
Расстояние между молекулами	<i>Соизмеримо с размерами молекул</i>
Модель	

Применение твердых, жидких и газообразных тел



Вопросы



- В каком состоянии при комнатной температуре находятся следующие вещества: **воздух, вода, сахар, олово, кислород, алюминий, молоко, азот?**
- Закрытая бутылка наполовину заполнена ртутью. Можно ли утверждать, что в верхней половине бутылки ртуть отсутствует?
- Может ли быть поваренная соль жидкой, а углекислый газ твердым?
- Какова будет форма жидкости, если перелить ее из стакана в колбу, в мензурку (рис. 2)? Изменится ли при этом ее объем?
- Почему при сгибании прутика паяльного олова слышен характерный треск?

Вопросы



- В кипящий чайник парочка физиков бросила крупный кусок льда. Быстро, пока лед не растаял, скажи, в каких состояниях находится вода в чайнике?
- Джин, то вылезая из бутылки, то влезая обратно, все время меняет свои форму и объем. В каком состоянии находится джинн?
- Какую форму принимает маленькая капелька жидкости? Почему?



Вопросы



- Можно ли открытый сосуд заполнить газом на 50% его вместимости?
- Летним вечером над болотом образовался туман. Какое это состояние воды?
- Вода испарилась и превратилась в пар. Изменились ли при этом сами молекулы? Как изменилось их расположение и движение?

Агрегатные превращения

Плавление



Кипение



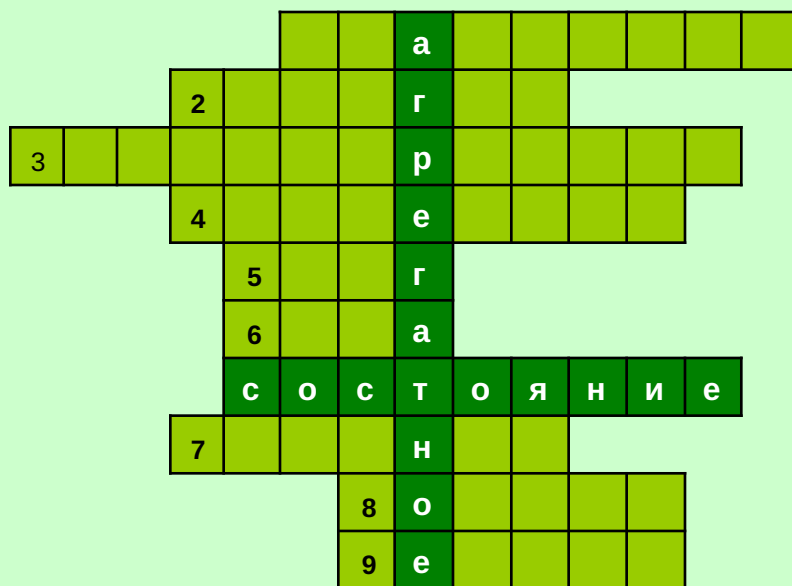
Агрегатные превращения

- Metallургия
- Круговорот воды в природе
- Четвёртое состояние вещества-плазма





Решение кроссворда



1. Переход вещества из твёрдого состояния в жидкое

2. Физическая величина, измеряемая в Джоулях

3. Способ изменения внутренней энергии, при котором работа не совершается

4. Перенос энергии струями газа или жидкости

5. Разновидность воды в твёрдом состоянии

6. Вещество, у которого самая высокая удельная теплоёмкость

7. Переход жидкости в газообразное состояние, сопровождающийся образованием пузырьков

8. Вещество, у которого низкая теплопроводность

9. Буква обозначающая изменения величин

