

Диффузия в газах,  
жидкостях и твердых телах.



## Задачи урока:

- Развить правильное представление о молекулярном строении вещества;
- Продолжить формирование понимания явления диффузии;
- Развить умения постановки, описания и объяснения опыта;
- Рассмотреть вопрос о проявлении диффузии в живой природе.



# Ответьте на вопросы:

- Из чего состоят вещества? Что такое молекула?
- Какие явления показывают, что вещества состоят из отдельных частиц-молекул?
- Как молекулы располагаются внутри вещества? Есть ли между ними промежутки?

**Проделайте опыт,  
подтверждающий, что вещества состоят из  
молекул, между которыми есть промежутки.**

***Оборудование:* мензурка с водой, три  
кусочка сахара.**

***Ход работы:* В воду опустить сахар,  
обратить внимание на изменение уровня  
воды в мензурке.**

**Что вы наблюдаете?  
Объясните результат опыта.  
Сделайте вывод.**

# Ответьте на вопросы:

- Воздух легко сжимается. Можно ли его сжать до объема, равного нулю?
- Как изменяется объем тела при нагревании? при охлаждении?
- Объясните изменение объема тела при изменении температуры.
- Что вы знаете о молекулах одного и того же вещества? разных веществ?
- Из одинаковых ли молекул состоят: лед, вода и водяной пар?

**Проделайте опыт,  
доказывающий, что молекулы вещества  
находятся в непрерывном и хаотичном движении.**

***Оборудование:* сосуд с раствором медного купороса, сосуд с чистой водой и стеклянная трубка.**

***Ход работы:* с помощью стеклянной трубки перелейте раствор медного купороса в сосуд с чистой водой. Наблюдайте за границей вода-медный купорос.**

**Объясните результат опыта .**

**Сделайте вывод.**

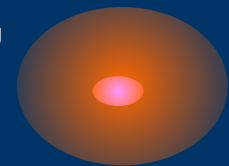
# Ответьте на вопросы:

- Что такое диффузия?
- Опишите опыт, иллюстрирующий диффузию в газах, твердых телах.
- Что вы знаете о скорости протекания диффузии в газах, жидкостях и твердых телах?
- Зависит ли скорость протекания диффузии от температуры веществ?

Проделайте опыт,  
доказывающий, что скорость протекания диффузии зависит  
от температуры веществ.



*Оборудование:* сосуды с горячей и холодной водой,  
марганцовка.



*Ход работы:*

Кристаллики марганцовки опустите в холодную и горячую  
воду. Пронаблюдайте как быстро происходит окрашивание  
воды в сосудах.

Объясните результат опыта.

Сделайте *вывод*.



# Ответьте на вопросы:

- Одинаковы ли объем и состав молекул горячей и холодной воды?
- Чем отличаются молекулы горячей и холодной воды?

# Решите качественные задачи:

- Почему запрещается перевозить вместе продукты и вещества с резким запахом, например, лаки, краски?
- Почему чай заваривают горячей, а не холодной водой?
- Почему, чтобы огурцы получились малосольными, их нужно хранить в холодном помещении?
- При ремонте дороги асфальт разогревают. Почему запах разогретого асфальта ощущается издалека?



## Выполните тест:

### Вариант – 1

1. Мельчайшие частицы, из которых состоят вещества, называются

А. атомами      Б. молекулами

2. Все молекулы одного и того же вещества

А. не отличаются друг от друга      Б. отличаются друг от друга

3. При охлаждении объем тела

А. уменьшается      Б. увеличивается

4. Как зависит процесс диффузии от температуры?

- А. Диффузия замедляется с ростом температуры  
Б. Диффузия ускоряется с ростом температуры  
В. Диффузия не зависит от изменения температуры

### Вариант – 2

1. При нагревании объем тела

А. увеличивается      Б. уменьшается

2. Молекулы различных веществ

А. не отличаются друг от друга      Б. отличаются друг от друга

3. Из явления диффузии можно сделать вывод о том, что

- А. все тела состоят из мельчайших частиц  
Б. молекулы всех веществ неподвижны  
В. Молекулы всех веществ непрерывно движутся

4. Процесс диффузии происходит

- А. только в жидкостях и газах  
Б. только в жидкостях и твердых телах  
В. в газах, жидкостях и твердых телах

# Правильные ответы:

- Вариант – 1: Б,А,А,Б
- Вариант – 2: А,Б,В,В