

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.**

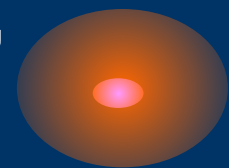
# Ответьте на вопросы:

- 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