



# Диффузия

Работу выполнили ученики 8 «А»:

Шамилова Диана

Телепов Владимир

Учитель: Грук Вера Юрьевна

Набережные Челны 2015 год

# ДИФФУЗИЯ.



Неравновесное состояние системы приводит к диффузии, которая стремится вернуть систему в равновесие.

# Опыт №1 Шамилова Диана

Для первого опыта нам потребуется:

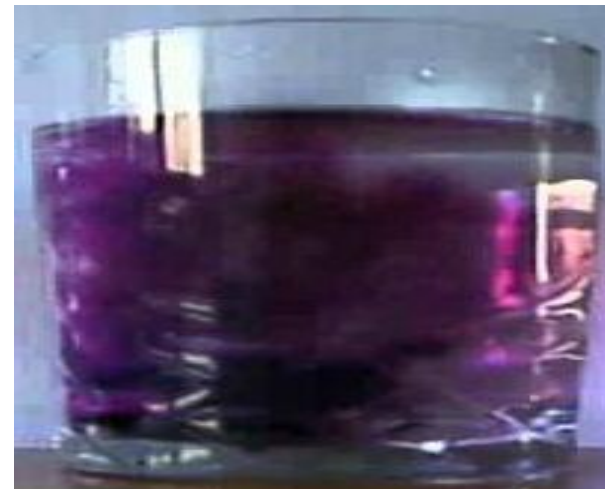
- 1) Горячая вода температурой  $70^{\circ}\text{C}$
- 2) Холодная вода температурой  $0^{\circ}\text{C}$
- 3) Два стакана
- 4) Марганцовка

В один стакан мы налили горячую воду, а в другой стакан холодную воду. Затем добавили в каждый стакан марганцовку.

**Холодная вода.**



**Горячая**



**ВЫВОД ИЗ ПЕРВОГО  
ОПЫТА.** В стакане с горячей  
водой диффузия  
произошла быстрее, чем  
в холодной. Этот опыт  
показывает нам, что чем  
выше температура  
веществ, тем быстрее  
происходит диффузия.

# ОПЫТ №2

## ТЕЛЕПОВ ВЛАДИМИР

Для этого опыта нам потребовалось:

- 1) Вода горячая  $80^{\circ}\text{C}$
- 2) Вода холодная  $-2^{\circ}\text{C}$
- 3) Краски акварельные.



Результаты вы видите на фото

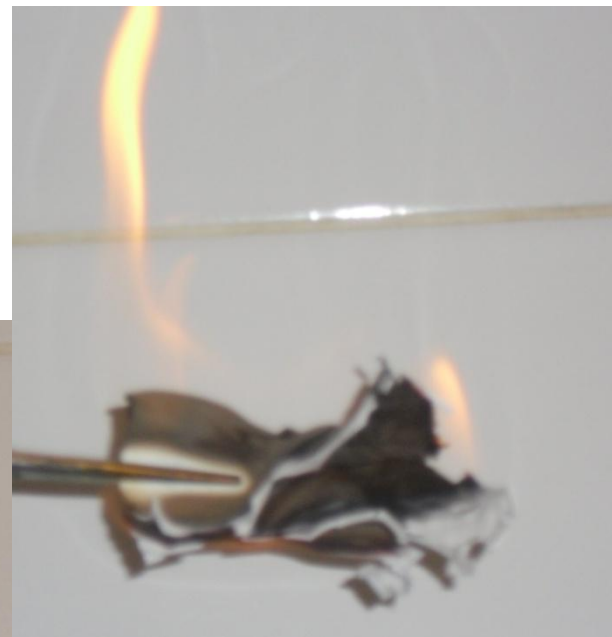
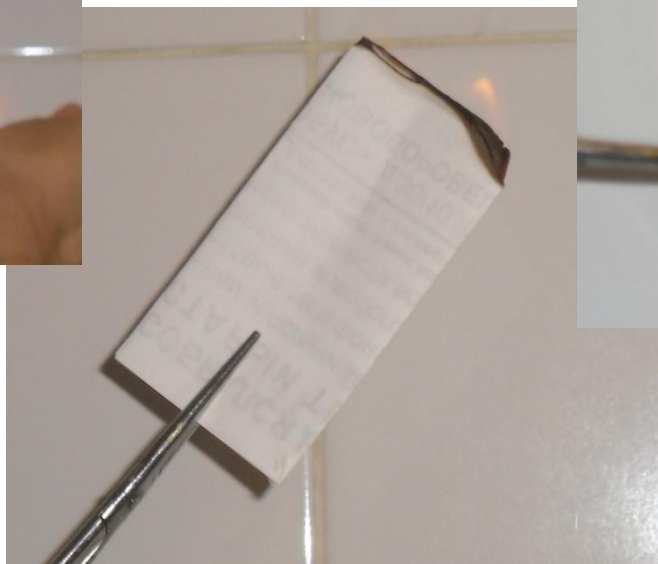
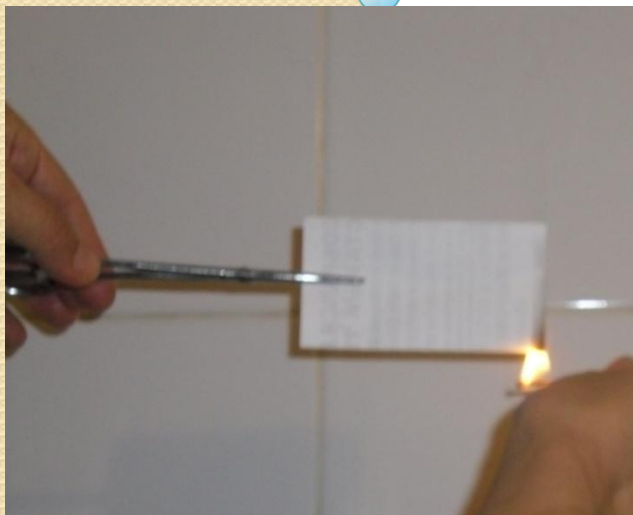
# ОПЫТ №3

## ШАМИДОВА ДИАНА

Для второго опыта мы возьмем:

- 1) Бумагу
- 2) Спички

Подожжем лист бумаги.



После сгорания листа бумаги от обугленной

**ВЫВОД ИЗ ВТОРОГО**  
части листа поднимался столб дыма,

**ОПЫТА:** становится невидимым по мере его поднятия.

Процесс диффузии происходит в газах достаточно быстро.



Так запах бензина из открытого флакона распространился в классе на 9 метров за 72 секунды.

Можно определить, что скорость диффузии в этом случае - **0,125 м/с**

1) Медный купорос

2) Вода

3) Банка

# ОПЫТ №4 ГРУК ВЕРА

**ЮРЬЕВНА**

Нальём в банку воды, затем осторожно с помощью воронки раствор купороса. Он тяжелее воды и опустится на дно и будем наблюдать

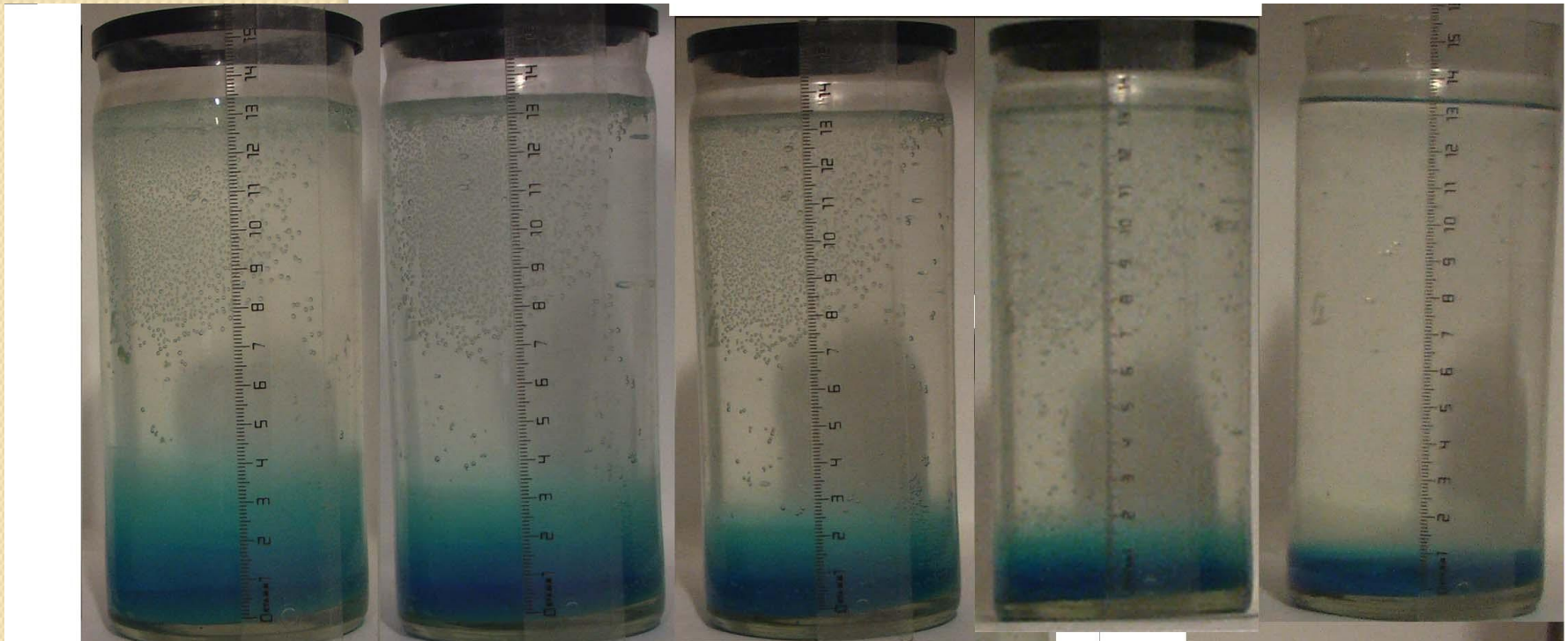
5 день  
день

4 день

3 день

2 день

1

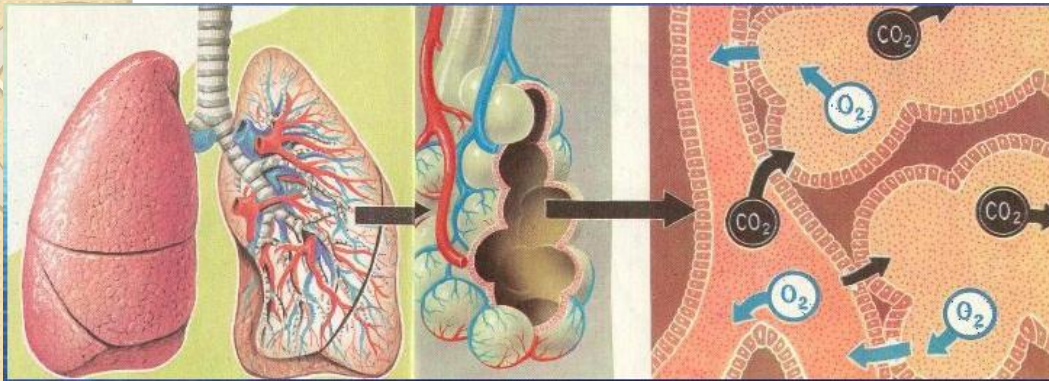


За 3 дня курнос проник в воду на 4 см.  
Скорость диффузии  $0,8 \text{ см/сут} = 0,033 \text{ см/час} = 9,3 \cdot 10^{-5} \text{ см/с}$ .

Это в 13500 раз быстрее чем в опыте с распространением запаха бензина в классе.

Диффузия в газах происходит быстрее, чем в воде, в твердых телах. Это связано с тем, в разных средах молекулы движутся по-разному из-за разного расстояния между ними и разной силы взаимодействия.

# Диффузия в природе и технике



В тканях животных и растений

Газообмен в легких

Сварка и спайка металлов

Азотирование

Цементация

Засолка

Окрашивание тканей

Стирка



# ДИФФУЗИЯ В ГАЗАХ



# ВЫВОД.

- Чем выше температура веществ, тем быстрее происходит диффузия.
- Процесс Диффузии в газах происходит достаточно быстро.
- Диффузия в газах происходит быстрее, чем в воде, в твердых телах.

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!!!**



