

ДИФФУЗИЯ



Выполнил :

ученик 2 «Г» класса

Мамедов Роман

Руководитель:

Учитель начальных классов МБОУ

СОШ №1 с УИОП

Рудых Татьяна Николаевна

Целью моего исследования стали вопросы: почему для консервирования используют горячие сиропы и маринады, сахар кладут сначала в горячий чай и только потом его остужают и почему возможно окрашивание крема разными красителями?

Задачи исследования определились быстро:

- узнать из книг, Интернета, как называется процесс проникновения одного вещества в другое;
- провести опыты по изучению данного явления.
- найти где на кухне наблюдается применение изученного явления.

Для решения поставленных задач я использовал следующие **методы**:

- Спросил у родителей и у учителя о природе данного явления.
- Прочитал книги о данном явлении.
- Провел эксперименты с растворением сахара в воде разной температуры; окрашивании воды пищевыми красителями.

ДИФФУЗИЯ

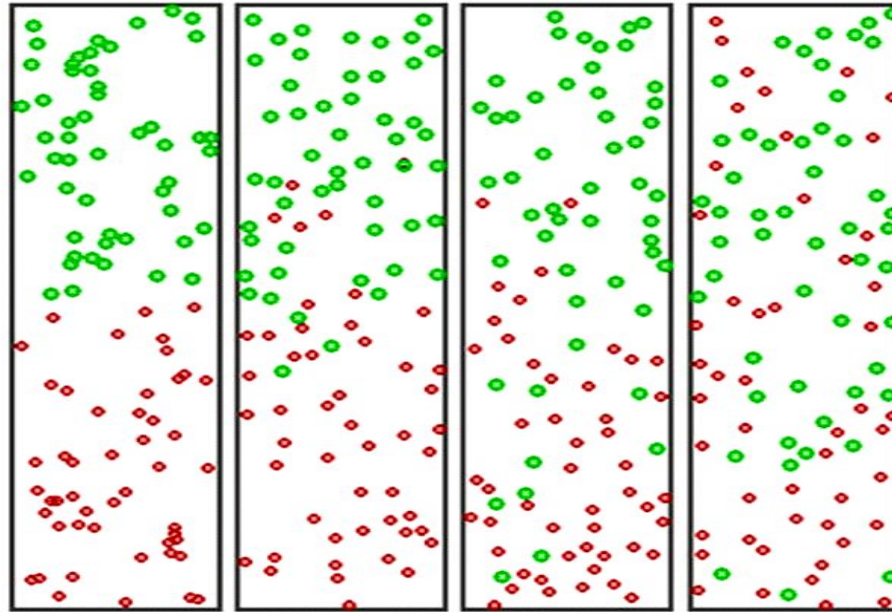
Опыт № 1

Опустим в тарелку с водой разноцветные конфеты. Начался процесс их растворения; пищевая краска всё больше проникает в воду, создавая расплывающиеся во все стороны пятна.



Вывод: краска и вода самопроизвольно перемешались.

Самопроизвольное перемешивание веществ называется **диффузией**.



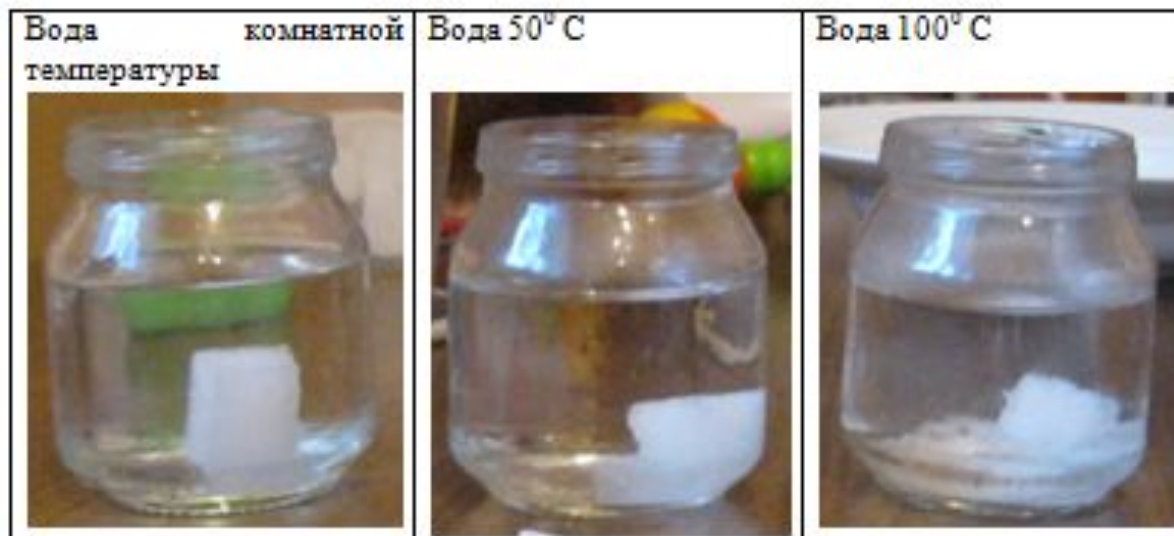
Из «Энциклопедического словаря юного физика» я узнала, что быстрота протекания процесса диффузии зависит от нескольких факторов:

- От температуры.
- От вещества, в котором она протекает, то есть чем плотнее вещество, тем смешивание проходит медленнее.

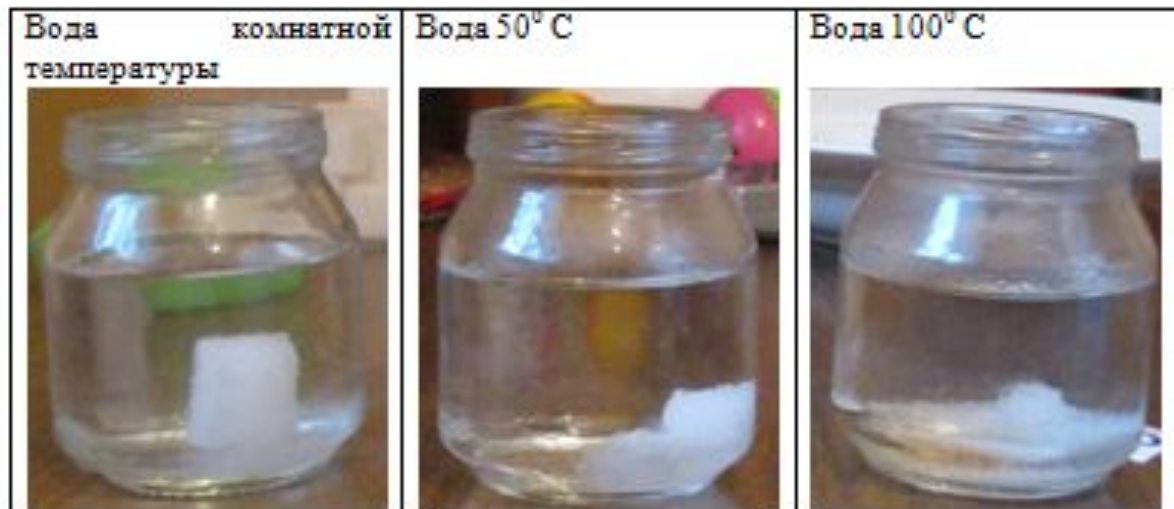
Опыт №2

Налил в 3 баночки воду разной температуры, поместил в неё сахар-рафинад и в течение 15 мин наблюдал за происходящими процессами.

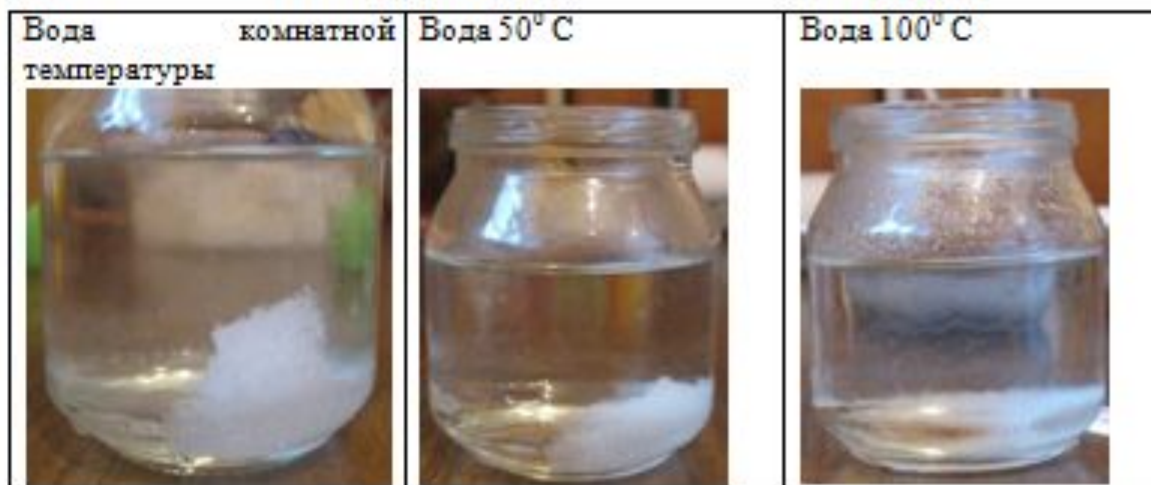
1 минута опыта:



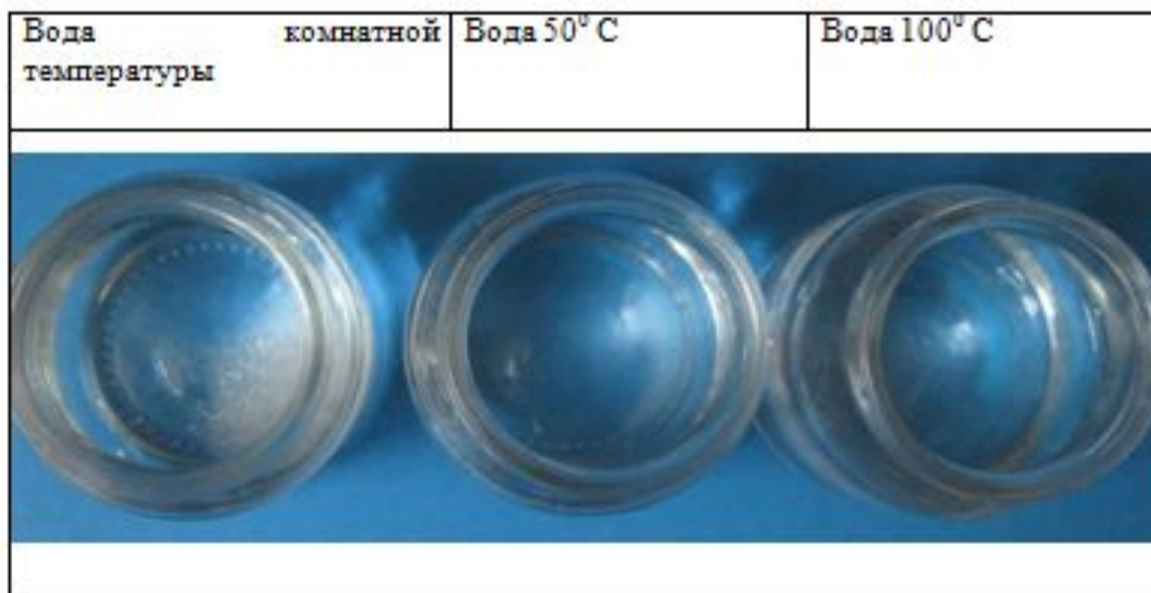
5 минута опыта:



10 минута опыта:



15 минута опыта:



Вывод: чем выше температура воды, тем процесс растворения сахара идет быстрее, то есть быстрее происходит диффузия.

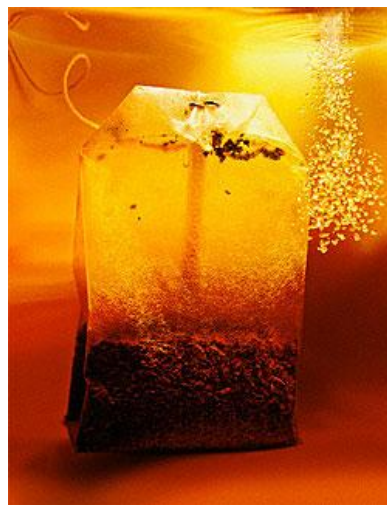
РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЗАПАХОВ



Растворение газов в воде



РАСТВОРЕНИЕ ТВЕРДЫХ ВЕЩЕСТВ В ВОДЕ



ВЗАИМНОЕ РАСТВОРЕНИЕ ЖИДКОСТЕЙ



Заключение:

Моя работа посвящена изучению и применению в быту, в частности на кухне явления диффузии. Диффузия одно из разгаданных явлений природы. Диффузия достаточно глубоко описана в научной и учебной литературе. В ходе изучения литературы был рассмотрен процесс диффузии и причины влияющие на быстроту её протекания.

Экспериментально доказано:

- 1. Диффузия – это самопроизвольное перемешивание веществ.**
- 2. Быстрота протекания диффузии зависит от температуры, чем она выше тем быстрее растворяется сахар.**

На основе полученных знаний я смог объяснить многие процессы протекающие в жизни. Процессы засолки овощей, варка варенья, заваривание чая или кофе, растворение сахара - зависят от скорости диффузии, а точнее от температуры вещества в котором этот процесс протекает. Лимонад будет больше шипеть, когда больше газа будет растворено в воде. Запахи распространяются от пищи, потому что протекает процесс диффузии в газах.

В ходе работы над проектом была достигнута цель исследования и решены поставленные задачи. Но ещё многое осталось неисследованным, например диффузия в технике или в природе. Думаю, что об этом я постараюсь узнать в своей следующей исследовательской работе.