

Домашняя лабораторная работа

Определением времени диффузии

Работу выполнила:
ученица 7 Б класса МБОУ СОШ № 20
Воронцова Татьяна

А у меня
диффузия?

А почему не
диффузия?

А где
диффузия?

А у тебя
диффузия?

А как
диффузия?

А когда
диффузия?

А что
диффузия?

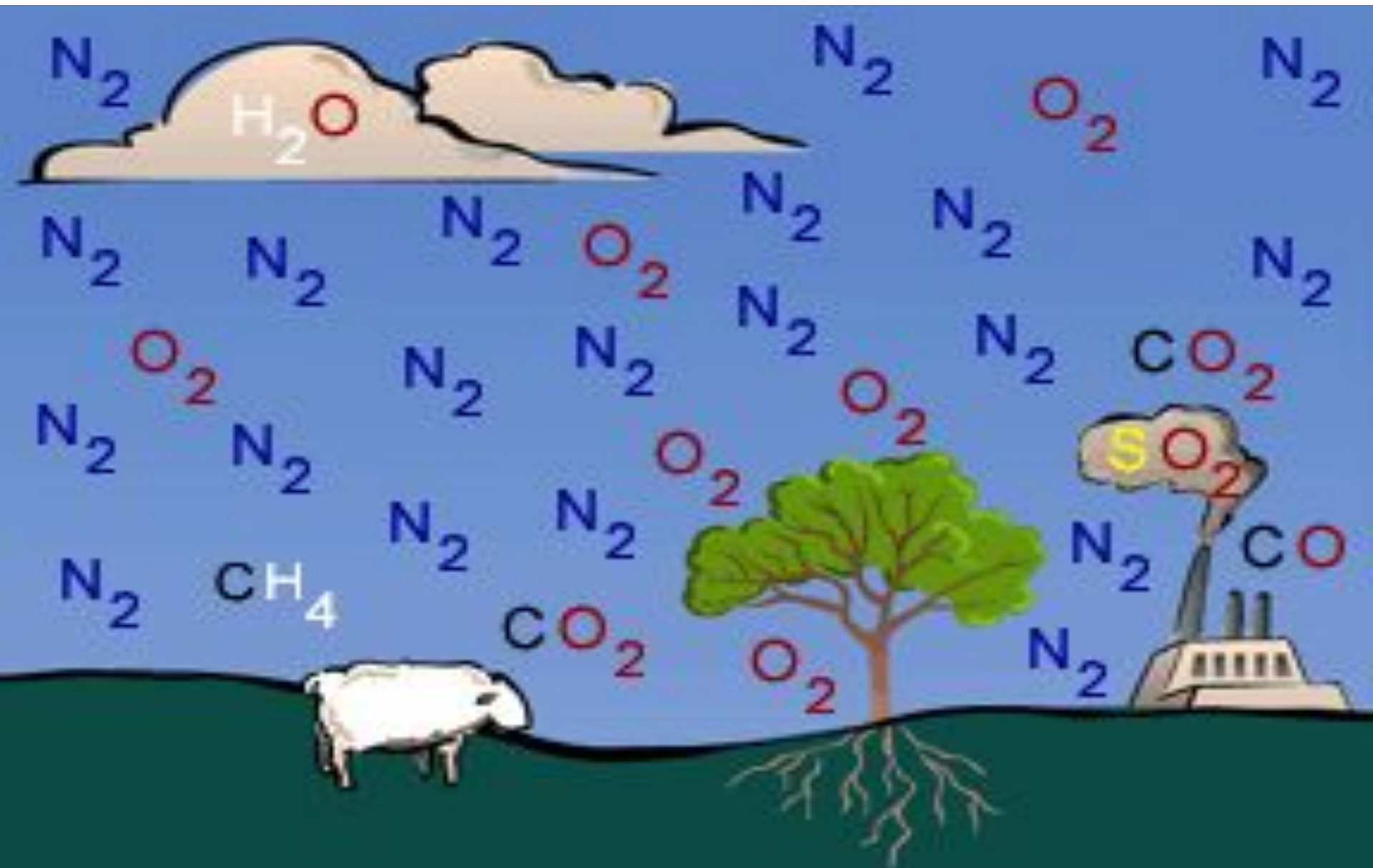
А вот так
диффузия?

А здесь
диффузия?

ДНЕВНИК

Диффузия в нашей жизни

Тропосфера состоит из СМЕСИ газов:
азота, кислорода, углекислого газа и паров воды



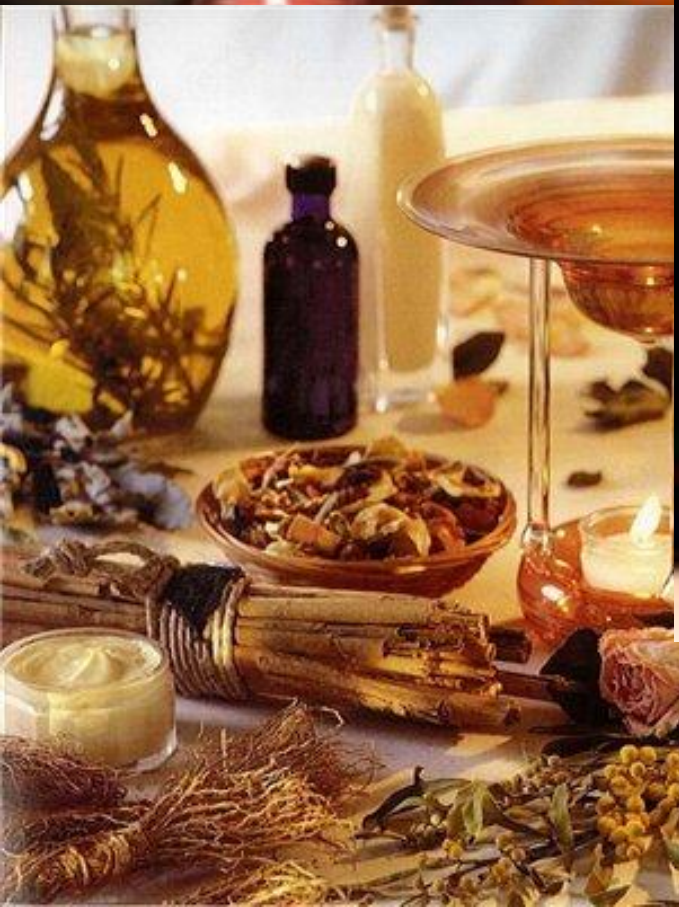
Диффузия в нашей жизни

Рассеивающиеся облака! «В небе тают облака...» Ф. Тютчев



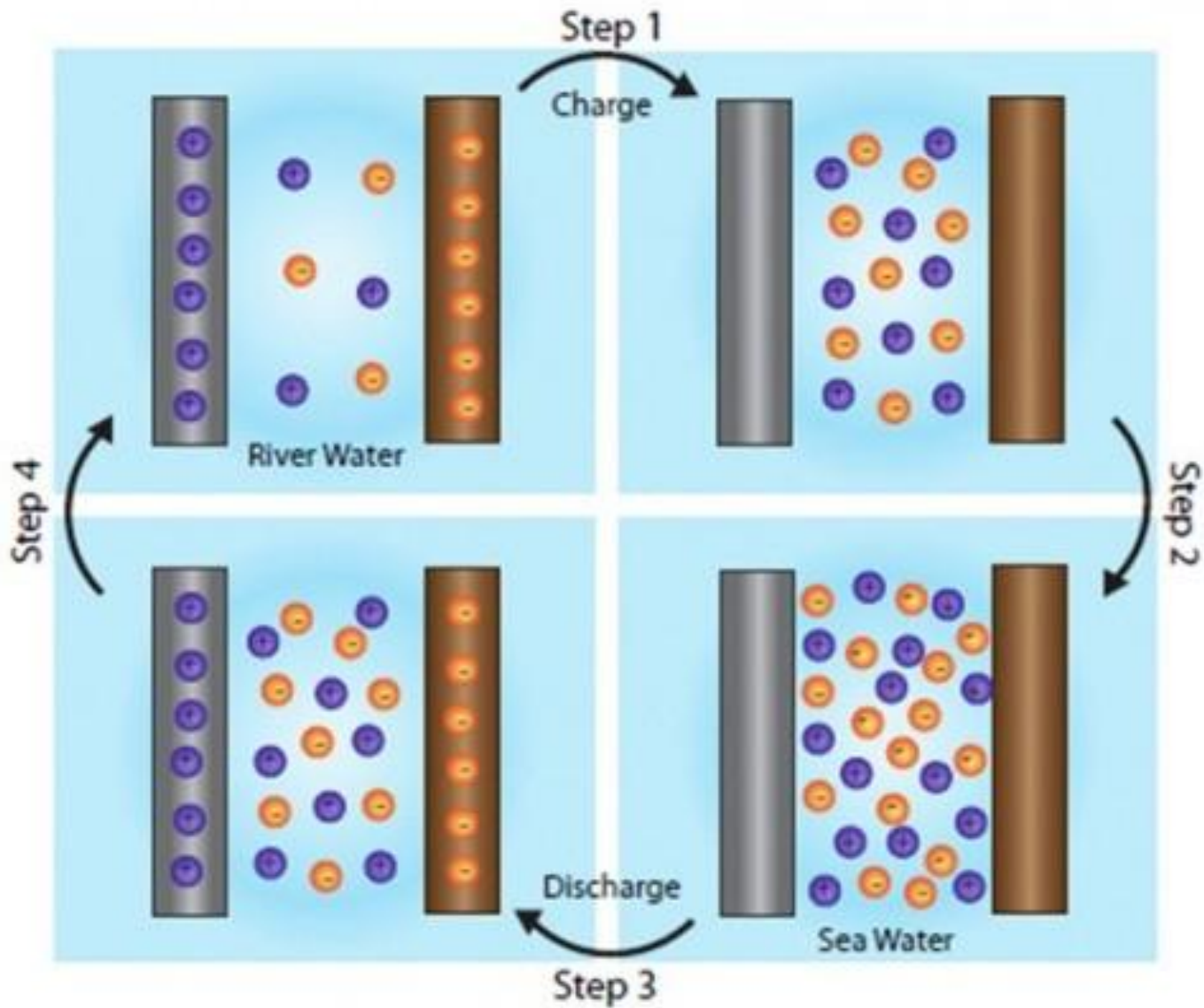
Диффузия в нашей жизни

Ароматические запахи



Диффузия в нашей жизни

Перемешивание пресной воды с соленой при впадении рек в моря



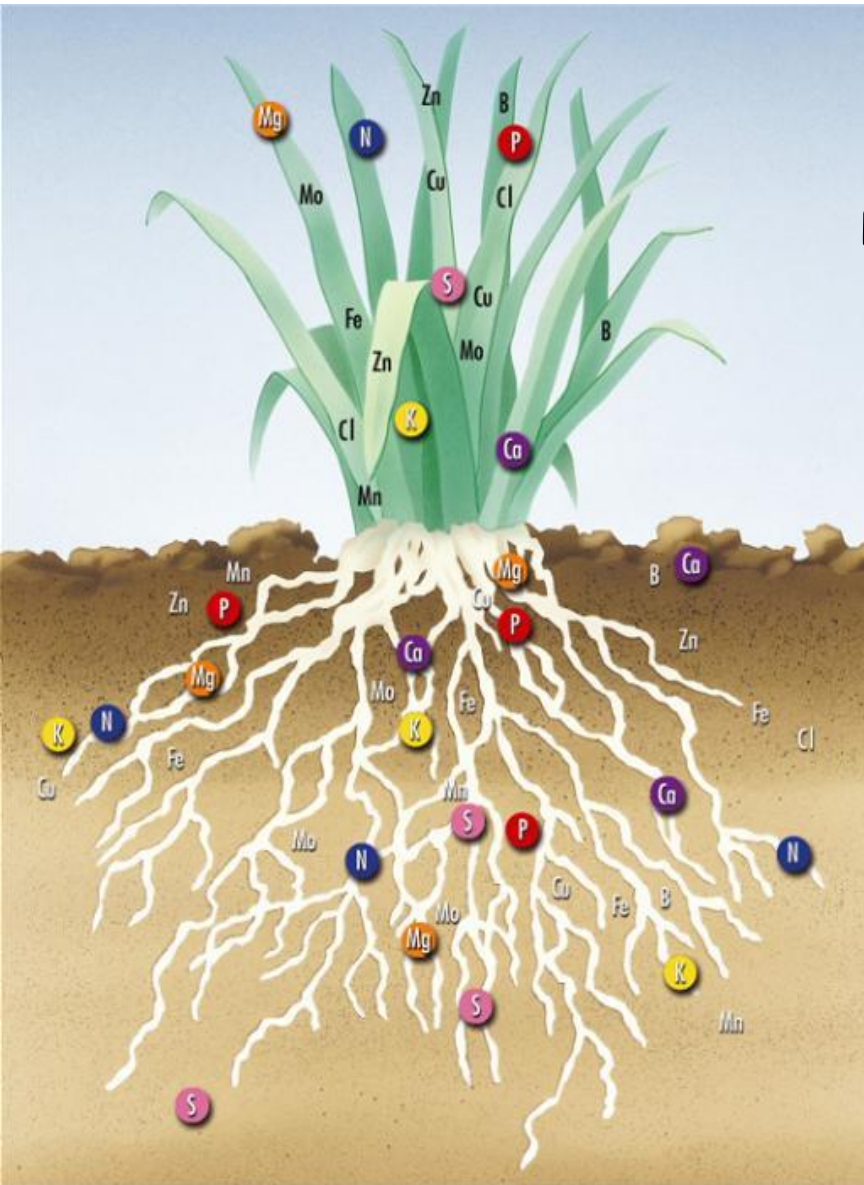
Диффузия в нашей жизни

Снабжение природных водоемов и аквариумов кислородом



Диффузия в нашей жизни

Нормальное питание растений за счет диффузии различных солей в почве



«Будем ли мы говорить о питании корня за счет веществ, находящихся в почве, будем ли говорить о воздушном питании листьев за счет атмосферы или питании одного органа за счёт другого, соседнего, - везде для объяснения мы будем прибегать к тем же причинам: ДИФФУЗИИ»

К.А. Тимирязев

Диффузия в нашей жизни

Пищеварение человека



Диффузия в нашей жизни

Медицина. Аппарат «искусственная почка» (диализ)



Более 30 лет назад

немецкий врач Вильям Кольф применил аппарат «искусственная почка».

С тех пор он применяется:

- для неотложной хронической помощи при острой интоксикации;
- для подготовки больных с хронической почечной недостаточностью к трансплантации почек;
- для длительного (10 - 15 лет) жизнеобеспечения больных с хроническим заболеванием почек

Достигается очистка крови от азотистых шлаков при недостаточной функции почек,
т.е

Осуществляется регулирование
химического
состава крови

Диффузия в нашей жизни

Насекомые и плотоядные животные находят себе пищу



Диффузия в нашей жизни

Великолепный БАТИК



Заваривание чая,
приготовление пищи,
изготовление варений,
консервирование овощей И
МНОГОЕ - МНОГОЕ ДРУГОЕ!!!

Цель:

Выяснить в каком
рассоле (горячем
или холодном)
быстрее
просаливаются
овощи.



То есть определить при каких
температурах, высоких или низких,
диффузия происходит быстрее.

Задачи:

- Выявить наиболее популярный и простой в исполнении опыт по диффузии;
- Провести необходимые исследования;
- Сделать вывод о скорости диффузии



Необходимое оборудование для самого простого опыта по диффузии

- Термометр
- Часы
- Два одинаковых прозрачных стакана
- Марганцовокислый калий KMnO_4
- Вода
- Морозильная камера
- Батарея отопления



Ход исследования

1. Я взяла два стакана с водой (200 мл).
2. Цена деления термометра 1°C .
3. Начальная температура воды в обоих стаканах $t_0 = 30^{\circ}\text{C}$

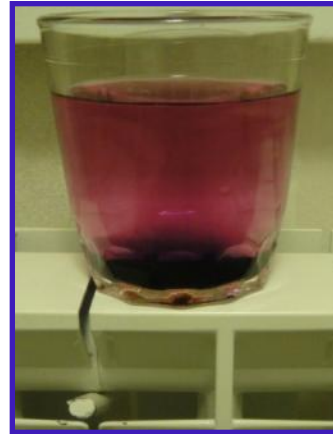


4. В оба стакана опустила одинаковое количество KMnO_4



Ход исследования

5. Один стакан поставила в морозильную камеру, другой на батарею отопления.



6. Отметила время начала эксперимента: 19.40
7. Наблюдаю, измеряю, записываю, фиксирую информацию по растворению KMnO_4 в стаканах

Температура воды на батарее = 36 °C

Температура воды в морозильнике = 25 °C



Через 10 минут



Температура воды на батарее = 37,5 °C

Температура воды в морозильнике = 20 °C



Через 20 минут



Температура воды на батарее = 38,5 °C Температура воды в морозильнике = 10 °C



Через 30 минут



Марганец полностью растворился!

Марганец не растворился!

Через 2 часа

Раствор в морозильнике замерз!

Порошок марганца полностью не растворился!!

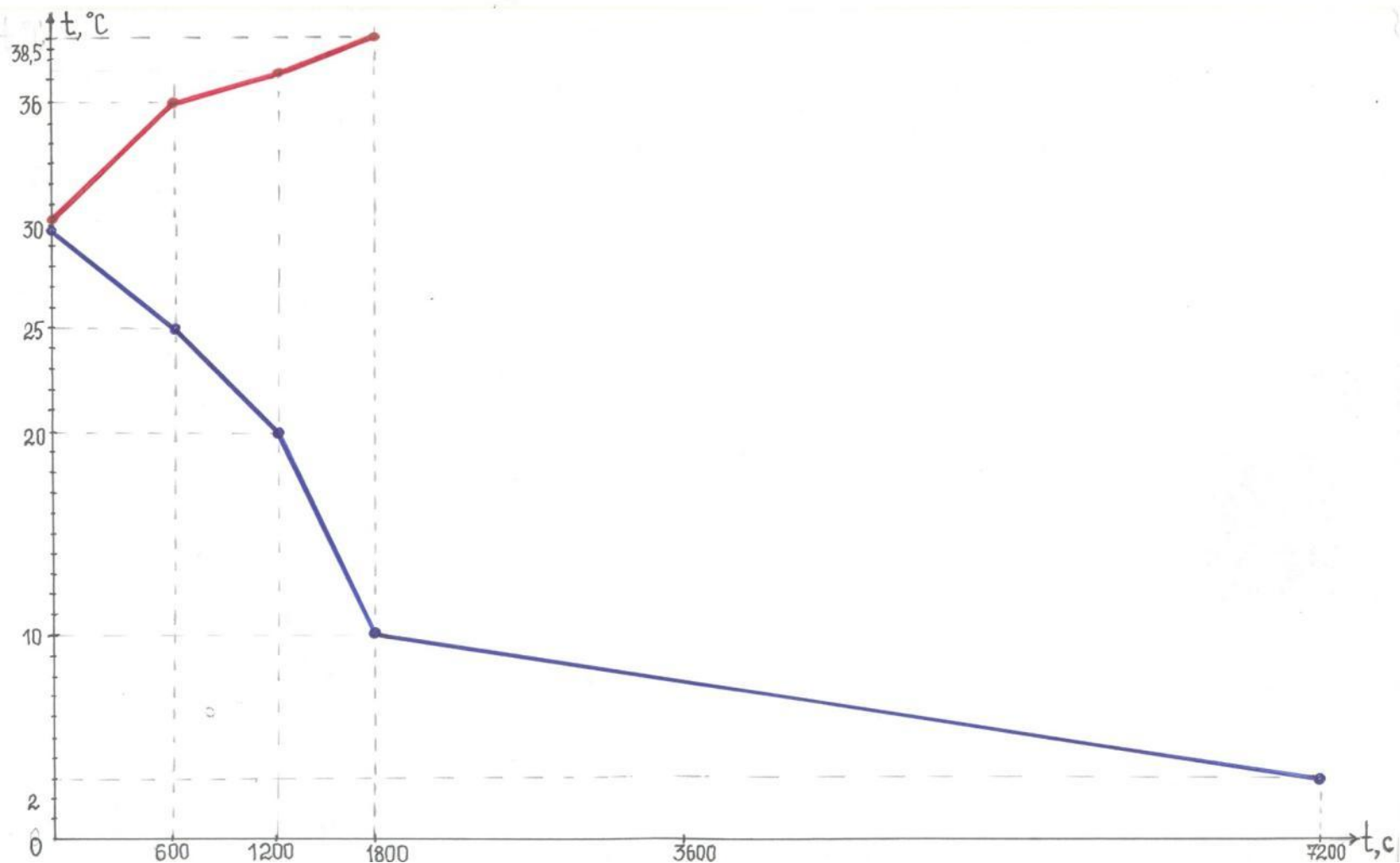


Результаты наблюдений

№	Начальная температура, °C	Промежуточная температура, °C	Конечная температура, °C	Время эксперимента, с
1	30	36	38,5(растворился)	1800
2	30	25	3	7200



График зависимости температуры растворов от времени



Выводы:

1. Вода в стакане, стоящем на батарее окрашивается в розово - фиолетовый цвет быстрее, чем вода в холодильнике.
2. То есть диффузия (проникновение молекул марганца в промежутки между молекулами воды) происходит быстрее при более высокой температуре.
3. Значит, при более высокой температуре скорость молекул марганца и молекул воды больше.
4. Поэтому вещества быстрее перемешиваются!

**Цель моего исследования
достигнута:**

**Я выяснила, что овощи
быстрее просаливаются
в горячем рассоле!**



Приятного нам всем аппетита!