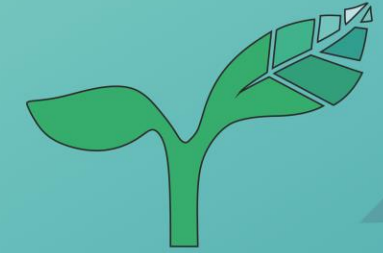


Баркемп по
инновационному
творчеству детей
и молодежи



Цифровой росток

Постановка и анализ результатов эксперимента по определению зависимости плотности раствора от концентрации растворенного вещества на примере сахара и глицерина. Крафтинг сувенирный «Снежный шар»

Авторы: Едильбаев Махсат, Батыршин Амир, Устинов Андрей, Соломенникова Екатерина, Жолобов Иван, Кулишова София

Руководитель: Пикулина Наталья Юрьевна

Содержание

- Актуальность проекта
- Цель и задачи проекта
- Команда проекта
- Описание проекта
- Описание продукта
- Результаты работы над проектом
- Перспективы развития



Региональный
школьный
технопарк

Актуальность проекта

Растворы широко распространены в природе: воды рек, озёр, морей и океанов, воздух, которым мы дышим, ткани всех живых организмов – представляют собой растворы. Широко применяются растворы в медицине, строительной, текстильной и пищевой промышленности. Свойства растворов определяются природой растворенных веществ, их составом и концентрацией.

Цель и задачи проекта

Наша **цель** состоит в том, чтобы изучить изменения свойств растворов от концентрации растворенного вещества.

Задачи, которые мы поставили перед собой для реализации нашей цели:

1. Узнать, что такое растворы, и где они находят своё применение;
2. На основе полученных данных провести эксперимент, зафиксировать и проанализировать его результат;
3. Исследовать свойства раствора в зависимости от концентрации растворенного вещества;
4. Защитить наш проект и двигаться дальше!

Команда проекта



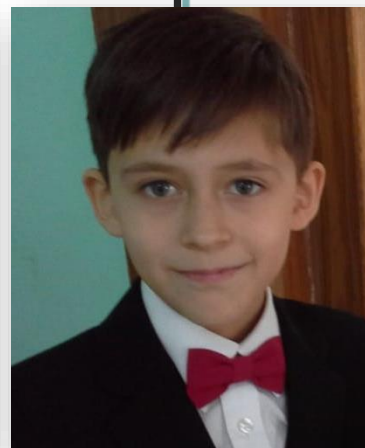
Ельдибаев
Махсат



Соломенникова
Екатерина



Жолобов
Иван



Батыршин
Амир



Кулишова
София



Устинов
Андрей

Описание проекта

В качестве экспериментальных объектов мы взяли сахар и глицерин. На основе данных веществ были приготовлены растворы с различными концентрациями. С помощью ареометра, мы выявили, что в зависимости от концентрации растворенного вещества меняется плотность раствора. В случае с растворами сахара и глицерина, плотность раствора увеличивалась с повышением концентрации. Полученные результаты были зафиксированы и внесены в таблицу и на основе данных результатов построен график «Зависимости плотности от концентрации растворенного вещества».

Таблица «Зависимость плотности от концентрации растворенного вещества»

Концентрация	1,000	1,023	1,047	1,073	1,098	1,126	1,154	1,181	1,208	1,236	1,261
Плотность	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100



Рис. 1 График зависимости плотности раствора от концентрации растворенного вещества

Описание продукта

На основе экспериментальных данных можно сделать вывод о зависимости плотности раствора от концентрации. В данном случае, с увеличением концентрации глицерина, увеличивается плотность раствора.

На основе полученных данных были проведены научно-познавательные опыты, изготовление сувениров «Снежный шар», мягкий брелок и опыт «Радуга в бокале».

В ходе работы была замечена зависимость скорости оседания глиттера от концентрации растворов. В растворах с концентрацией от 5-10% скорость оседания была значительно выше, чем в растворах с концентрацией свыше 60%. Данная зависимость подтверждает выводы, сделанные ранее.

В опыте «Радуга в бокале», при сливании растворов произошло расслоение, более концентрированные растворы оказались внизу, а меньшей плотности и концентрации, в верхних слоях.

Результаты работы над проектом

В результате проделанной работы, были изготовлены сувенирные изделия «снежный шар» и мягкий брелок для ключей. А так же изготовлен сахарный сироп с красивым цветным переходом.



«Радуга в бокале»



Брелок



Сувенир «Снежный шар»



Перспективы развития

Полученные результаты работы над данным проектом можно применить:

1. Изученный и опробованный опыт «Радуга в бокале» основанный на разностях концентраций и как следствие изменения плотности, найдет широкое применение в пищевой промышленности, при изготовлении сиропов, желе, коктейлей, варенья, конфитюров и т.п.;
2. Проведенная работа по изучению зависимости плотности глицерина от концентрации с успехом может найти применение в изготовлении сувенирной продукции, в жидких панелях для декорирования помещений и т.п.
3. Растворы широко применяются и в медицине, фармацевтической промышленности при изготовлении лекарств, лако-красочной, текстильной, строительной промышленности и т.д.

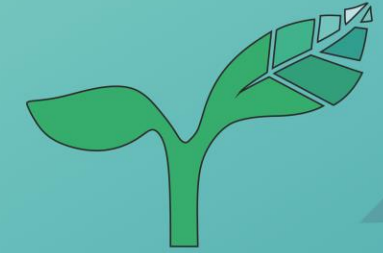
Мы планируем продолжить наше исследование и на основе полученных данных, изучить более детализировано создание «Снежного шара», т.к. данное направление является наиболее востребованным и интересным на рынке сувенирной продукции.

Изображения по проекту

1. Брелок для ключей (фото 1, 5, 6);
2. Работа над проектом во время дистанционных занятий;
3. Сувенир «Снежный шар»;
4. Крафтинг сувенирный «Снежный шар» в режиме дистанционных занятий.



Баркемп по
инновационному
творчеству детей
и молодежи



Цифровой росток

Контактная информация

Пикулина Наталья Юрьевна

Т. 8-909-376-25-98

E-mail: npikulina@schooltech.ru



Региональный
школьный
технопарк