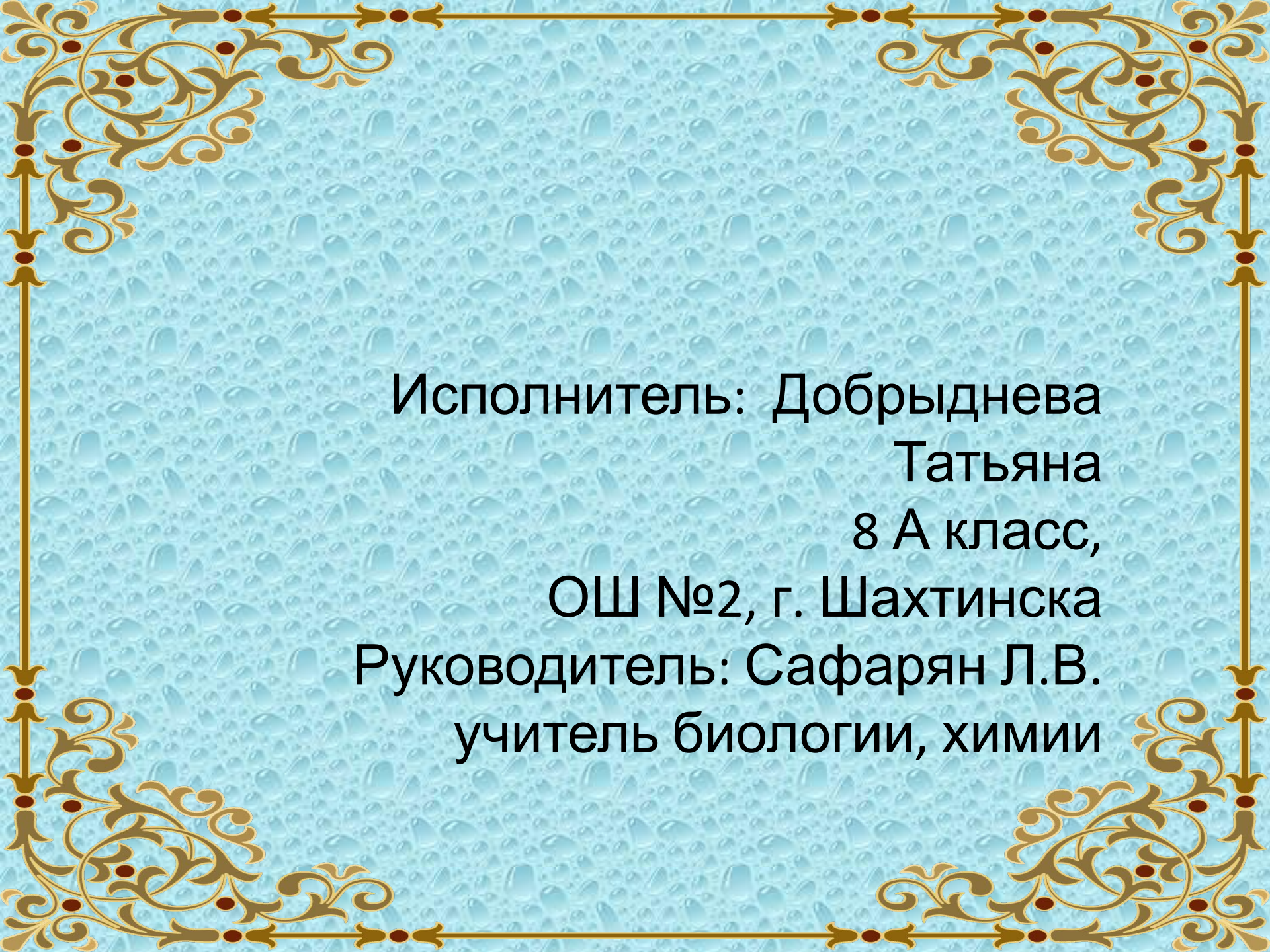




Городская научно-практическая
конференция «Юный исследователь»

Тема проекта: «Чудо в стакане»



Исполнитель: Добрыднева
Татьяна
8 А класс,
ОШ №2, г. Шахтинска
Руководитель: Сафарян Л.В.
учитель биологии, химии

Выращивание кристаллов красной кровяной соли и желтой кровяной соли

- это довольно сложные комплексные соединения, имеющие очень интересную кристаллическую решетку. Кристаллы этих солей растут довольно быстро и имеют разнообразные формы.

Выращивание кристаллов в лаборатории

Кристаллы красной кровяной соли

- Данные кристаллы были получены методом испарения раствора, кристаллов было много. Они имели вытянутую форму, мелкие кристаллы иглоподобные



Выращивание кристаллов в лаборатории

Кристаллы желтой кровяной соли.

Кристаллы выращивали методом испарения раствора.

Вырастить большие кристаллы не получилось



Выращивание кристаллов хлорида натрия

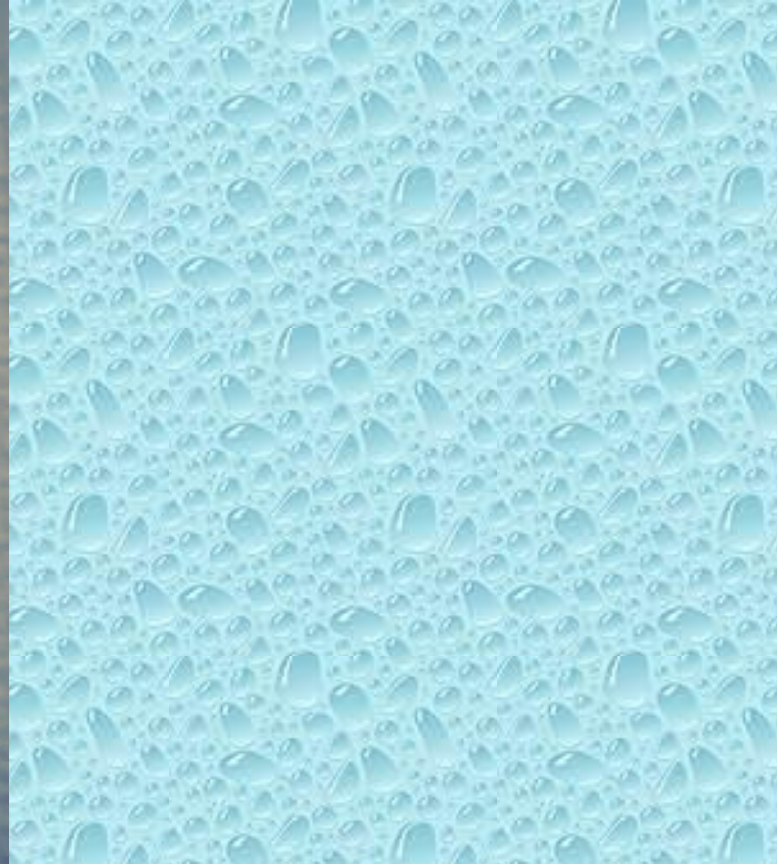
- Приготовили насыщенный раствор хлорида натрия. На нитке сделали узелок, привязали нитку к карандашу и опустили нить в насыщенный раствор. Поставили опыт на подоконник, где нет сквозняков и вибрации. Оставили на 4 дня. Уже на второй день наблюдали появление кристаллов на нитке.





Кристаллы хлорида натрия





Кристаллы хлорида натрия

Форма кристаллов необычная, причудливая.
Кристаллы растут один на другом, образуя
друзы кристаллов

Друзы кристаллов

- Друза представляет собой совокупность свободных кристаллов, выросших одним концом (гранью или ребром) на полость между кристаллами
- При этом свободная часть кристаллов хорошо огранена, а направление их главного роста близко к перпендикулярному относительно поверхности нарастания.
- Слово "друза" по-русски напоминает слово "друзья".

Кристаллы хлорида меди



Выращивание кристаллов хлорида меди

- Приготовила насыщенный раствор хлорида меди.
- Перелила раствор в плоскодонную колбу и поставила на подоконник.
- Через 14 дней раствор из колбы испарился и образовались кристаллы.

Выращивание кристаллов медного купороса



Используя методики выращивания кристаллов



Я получила насыщенный раствор соли и первый этап кристаллизации



Мои кристаллы медного купороса



Мои кристаллы медного купороса



- Налила в сосуд горячей кипячённой воды. Добавила медный купорос и тщательно размешала. Медный купорос добавляла до тех пор, пока соль не перестала растворяться в воде. Получила перенасыщенный раствор, который потом отфильтровала. Раствор разлила в две емкости, в одну опустила медную проволоку, а второй оставила на подоконнике – остывать. При остывании раствор еще становится более перенасыщенным и, кристаллы выпадают на медную проволоку и на дно. Вода испаряется, и количество кристаллов увеличивается

Выращивание кристаллов меди

начало опыта



Выращивание кристаллов меди.

На второй день уже сформировались кристаллы

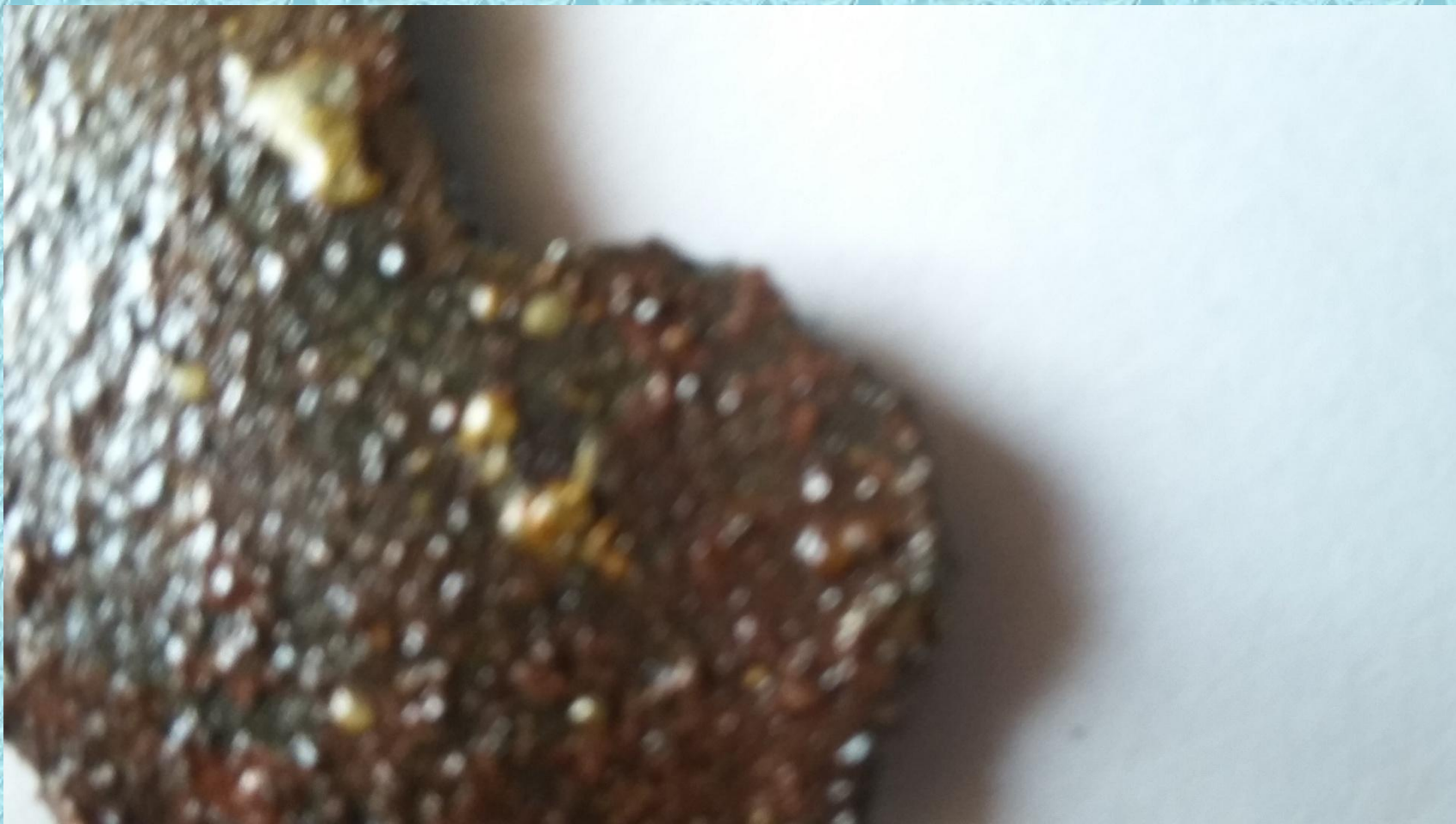


Выращивание кристаллов меди

- Кристаллы меди достаточно маленькие с ярким розово – красным цветом, некоторые кристаллы сформировались на фильтровальной бумаге и даже на железных опилках



Кристаллы меди на железных опилках



- В нашем проекте мы рассказываем о кристаллах, их свойствах.
- Мы убедились на практике, что выращивать кристаллы – увлекательное занятие.
- Мы узнали, что кристаллы можно выращивать как в домашних условиях, так и в школьной лаборатории
- Вырастили кристаллы из поваренной соли, хлорида меди, медного купороса, желтой кровяной соли, красной кровяной соли
- Составили мини-коллекцию выращенных кристаллов и подготовили презентацию проекта.
- Наша работа расширила научные познания в химии и позволила совершенствовать практические умения и навыки.

Спасибо за внимание

