

# Химический аквариум или живое из неживого

Работу выполнили  
Харасикова Елизавета,  
Самойлова Елизавета,  
Ученицы 8 «А» класса.

Руководитель:  
Николаева Наталия Николаевна,  
Учитель биологии, географии, химии



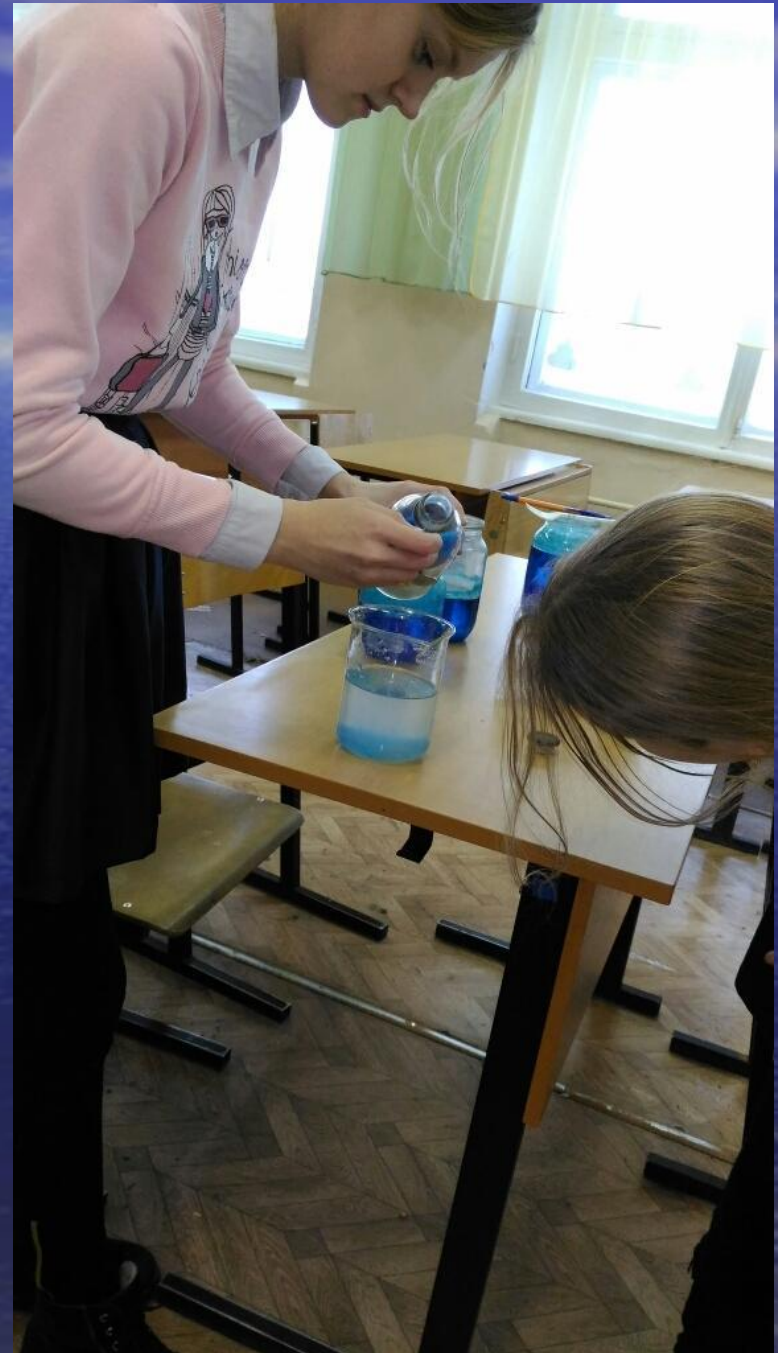


# Кристаллы – это чудо

Одни из самых загадочных и красивых творений природы.

Нахождение их в крупном виде редко, но в мелком встречаются в горных породах. Есть даже в роговице глаза. Их используют в разных отраслях промышленности. Их использование лежит в основе медицины и техники.

На их рост влияют температура, тип раствора и разнообразие солей металлов. Многие ученые-кристаллографы интересуются их природой и физико-химическими свойствами. Предки считали их прочным льдом. Существует множество их видов. Есть даже законы, определяющие их размеры и формы. Еще много можно сказать о них. И это всё кристаллы...



# Марсианские растение

Получаются при взаимодействии раствора силикатного клея и воды с медным купоросом или с другими солями. Отростки появляются в течении пяти минут и достигают 10 миллиметров. Уже на следующий день они достигнут размера 50 миллиметров.



# Марсианское дерево

При взаимодействии силикатного клея с водой в раствор добавляют каплю феровита, которая опускаясь на дно твердеет и покрывается отростками.



# Мир водорослей

Получается при взаимодействии желтой и красной кровяных солей с солями других металлов.





# Цианоферратные кустарники Ломоносова

Вырастают при взаимодействии гексацианоферратов калия с хлоридами или сульфатами металлов. Из осадка образуется пленка, через которую просачивается вода и плёнка рвется. В этих местах прорастают ветки растения. Они растут пока не израсходуется вся внесенная соль.



# Химический аквариум

Образуется при взаимодействии раствора силикатного клея и воды с солями разных металлов. Наблюдается рост химических водорослей. Через 15-20 минут появляются заросли. Из кристаллов вытягиваются полые трубочки – полупроницаемые мембраны. В результате перемещения вещества через них, трубочки рвутся, вновь образуя осадок.



# Медный лишайник

В раствор медного купороса опустили активный металл. На его поверхности осела медь. Чтобы увеличить её кристаллы, нужно на дно стакана насыпать слой медного купороса 2см. На него слой поваренной соли 4см. Накрывать её фильтровальной бумагой. На ней расположить гранулы цинка. Через некоторое время в сосуде вырастут ветвистые кристаллики меди – дендриты. Опыт может длиться долго.





# Бурые водоросли

Образуются при взаимодействии кристаллогидрата хлорида железа(**III**) с раствором силиката натрия. Сразу начнется рост бурых водорослей. Их стебли растут, потом процесс замедляется.



# Вывод

Наблюдая за ростом кристаллов, мы пришли к выводам:

- Кристаллы выращивают из насыщенных растворов солей.
- Небрежное отношение к ним повлечет растворение кристалла.
- Кристаллы разной формы можно получить, меняя условия роста.
- В растворе силикатов они растут быстрее.
- Для ярких кристаллов используйте соли тяжелых металлов.

Спасибо за внимание!

