

Муниципальное образовательное учреждение для детей дошкольного и младшего школьного возраста
"Прогимназия №8 г. Шебекино Белгородской области"

КРИСТАЛЛЫ ВОКРУГ НАС



ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Руководитель:
Самохвалова Ольга Стефановна

Выполнил:
Кузенков Иван

ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

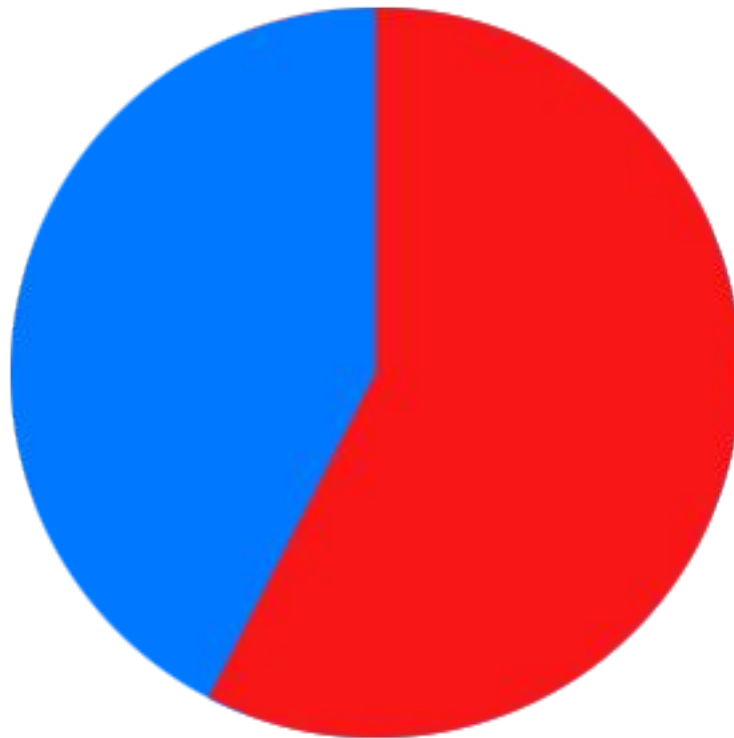
**вырастить кристаллы различных веществ
и понаблюдать за их ростом.**

ЗАДАЧИ:

- ✓ узнать о природе кристаллов и их свойствах;
- ✓ проанализировать значение кристаллов в жизни людей;
- ✓ провести наблюдения за процессом их роста;
- ✓ выпустить буклет для желающих повторить мои опыты.



Что такое кристаллы?



 Драгоценные камни – 57,14% опрошенных

 Минералы – 42,85% опрошенных

Приходилось ли вам встречаться с кристаллами?



- Никогда не видел – 60,71% опрошенных
- Думаю видел – 32,14% опрошенных
- Даже не знаю – 7,14% опрошенных

ГИПОТЕЗА:

что, если кристаллы – это не только красивые минералы и драгоценные камни, может их больше чем мы думаем.

Они встречаются нам повсюду и их можно вырастить в домашних условиях.

МИНЕРАЛЛЫ



Поваренная соль



Красный берилл



Кальцит



Полевой шпат



Слюда



Кварц

ДРАГОЦЕННЫЕ КАМНИ



Алмаз



Изумруд



Сапфир



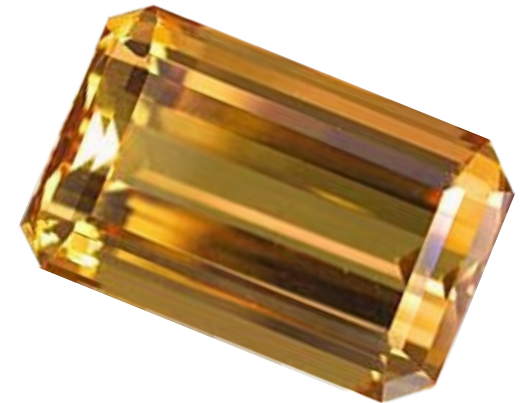
Гранат



Рубин

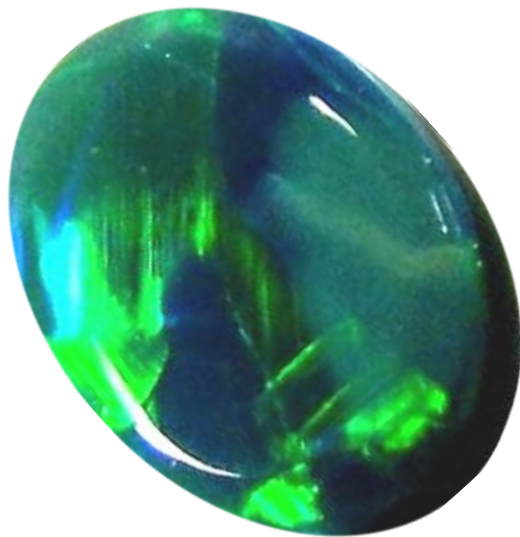
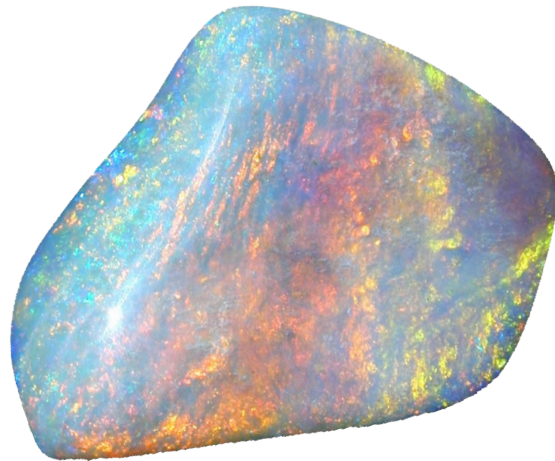


Аквамарин



Желтый топаз

РАЗЛИЧНЫЕ ВИДЫ ОПАЛА





**«Kristallos»
прозрачный лёд**

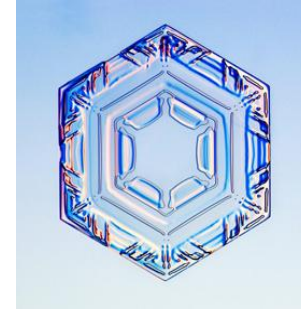
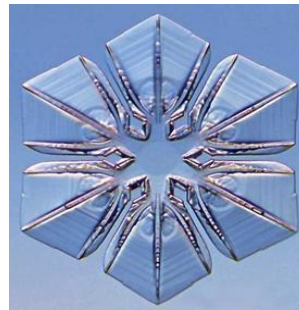
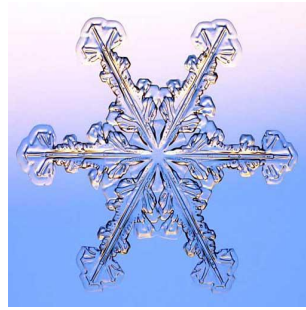
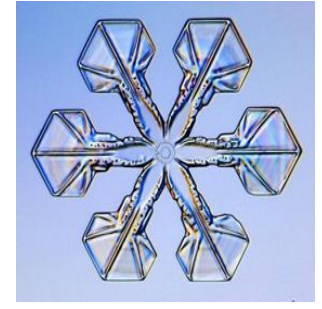
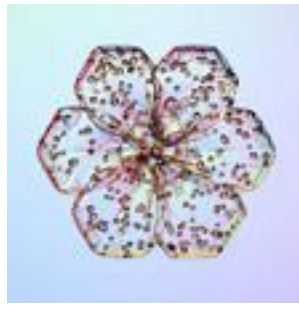
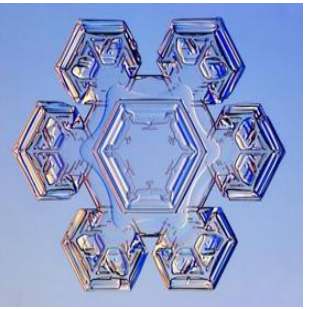
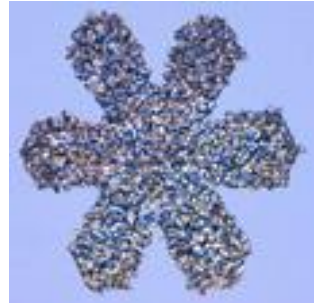
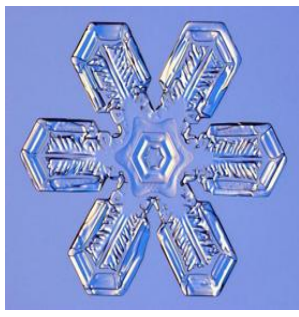


Кристаллы горного хрусталя и многих других прозрачных минералов обладают гладкими плоскими гранями и имеется симметрия в их расположении.

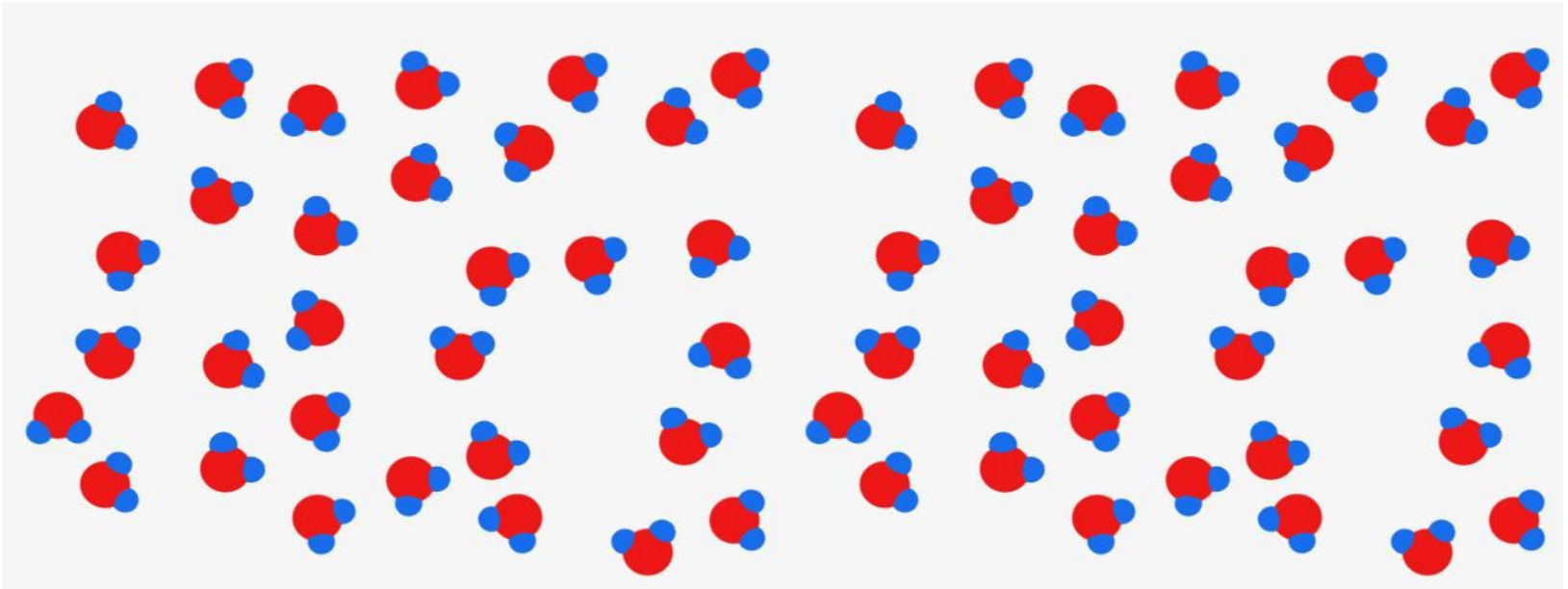
**КРИСТАЛЛЫ – ВСЕ ТВЕРДЫЕ ВЕЩЕСТВА,
ИМЕЮЩИЕ ПРИРОДНУЮ ПЛОСКУЮ ОГРАНКУ.**

Некоторые непрозрачные минералы так же имеют правильную природную форму.





В нашем мире все вещества состоят
из мельчайших частичек:
атомов, ионов, молекул.



В воде или воздухе эти частички расположены
беспорядочно, поэтому ни вода, ни воздух
не имеют собственной формы.

кристаллическая решетка столовой соли



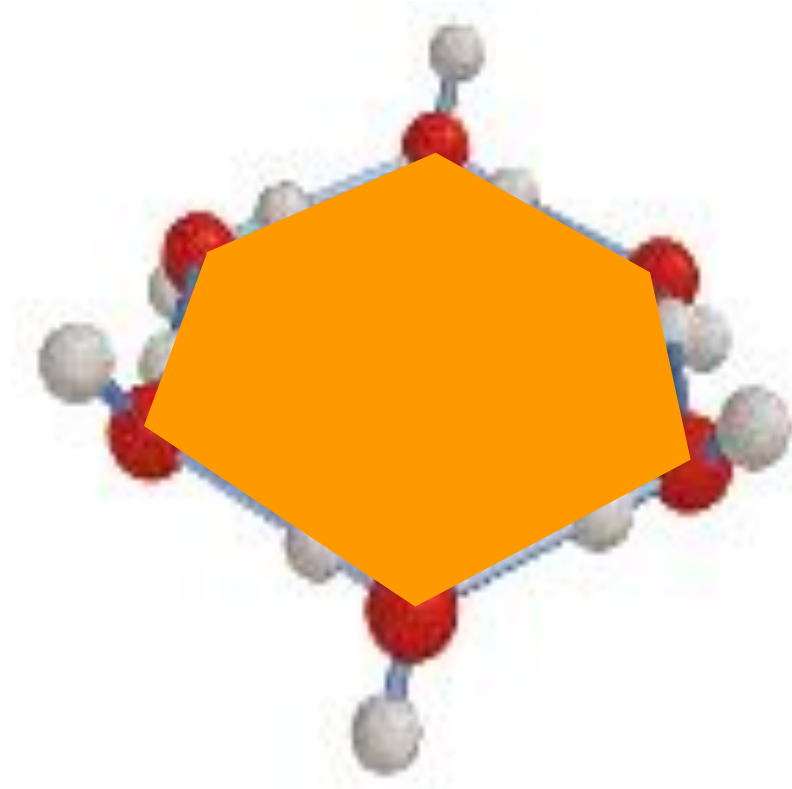
химическая формула столовой соли NaCl
кристаллик столовой соли состоит из
частичек натрия (*зеленые шарики*) и хлора (*белые шарики*)

кристаллическая решетка воды, а снежинки это кристаллы воды
имеет шестигранную форму



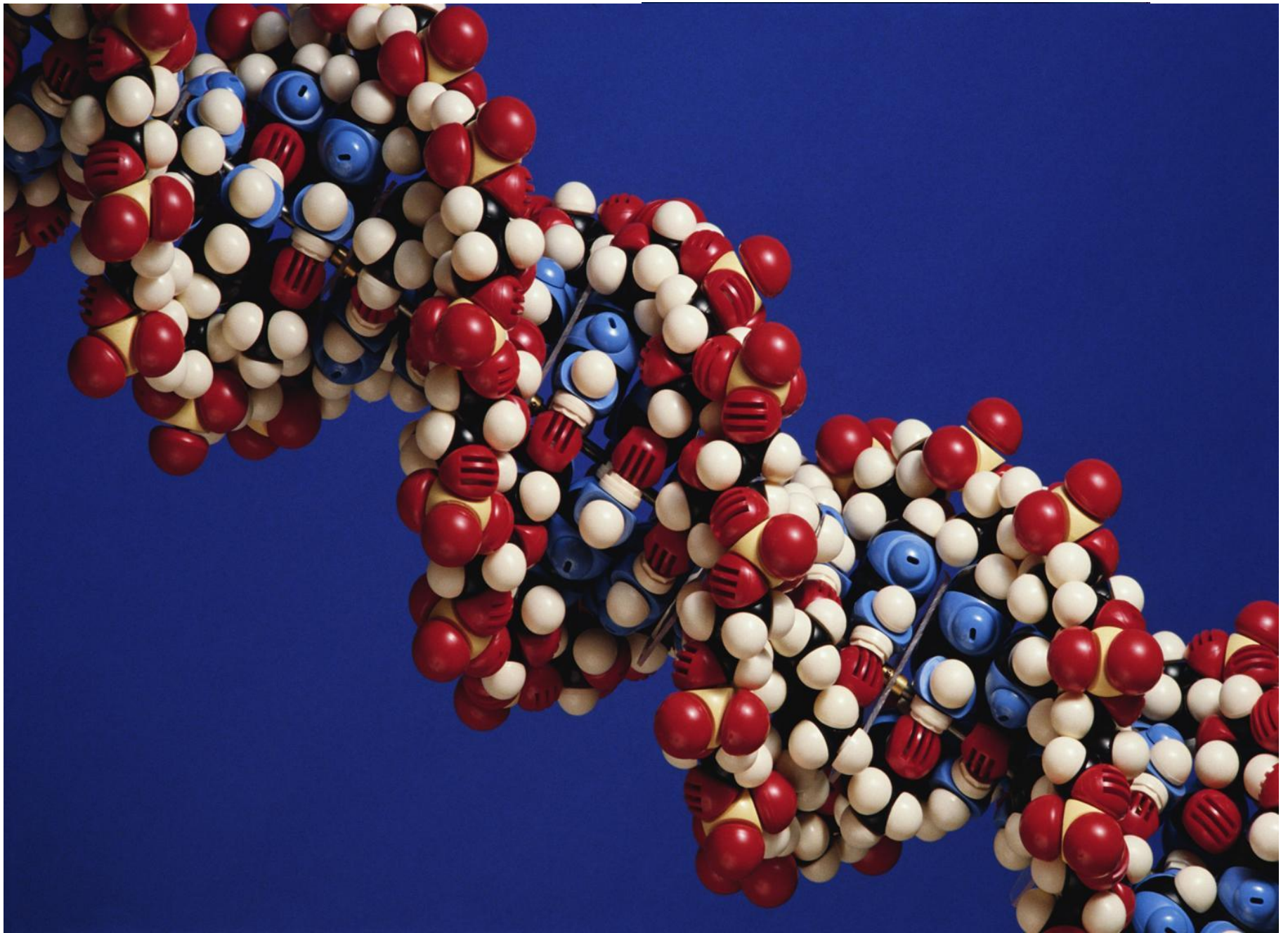
химическая формула воды H₂O
в молекуле воды для каждой частички кислорода
(красный шарик) есть две частички водорода (белый шарик)

кристаллическая решетка воды, а снежинки это кристаллы воды
имеет шестигранную форму



химическая формула воды H₂O
в молекуле воды для каждой частички кислорода
(красный шарик) есть две частички водорода (белый шарик)

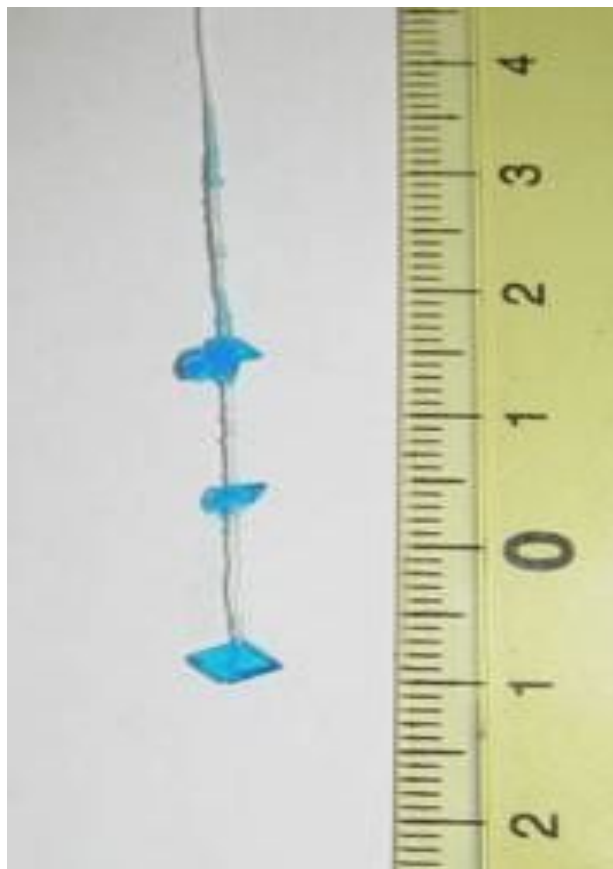




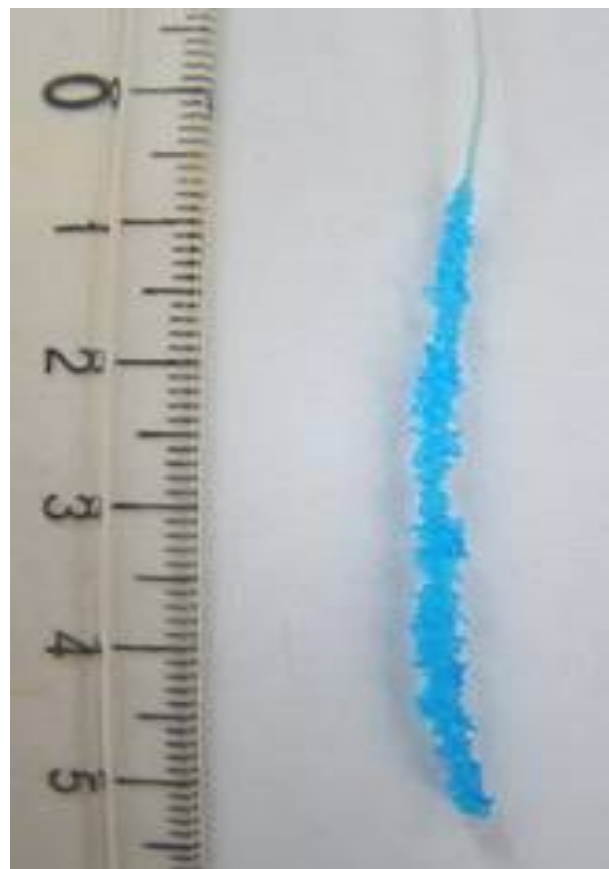
ВЫРАЩЕННЫЕ МНОЙ КРИСТАЛЛЫ



КРИСТАЛЛЫ ВЫРАЩЕННЫЕ ИЗ РАСТВОРА МЕДНОГО КУПОРОСА

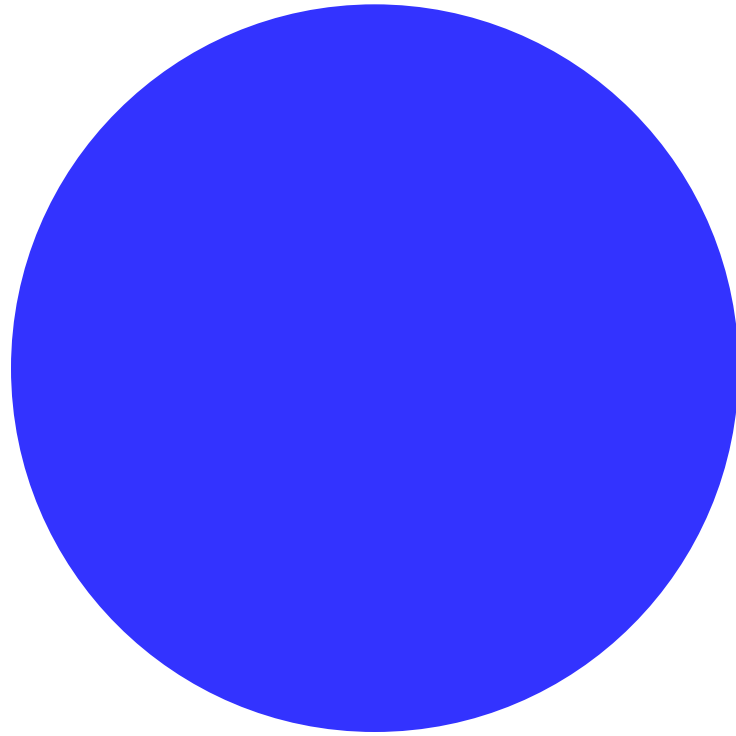


Раствор остывал медленно



Раствор остывал быстро

**■ Я знаю, что кристаллы это не только красивые минералы.
Я встречаюсь с кристаллами каждый день.**



100% опрошенных

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!