

«Волшебный



сад»



МБОУ Лицей № 41 г.Ижевска Феклисова Ольга Витальевна, учитель химии Идентификатор 232-394-753









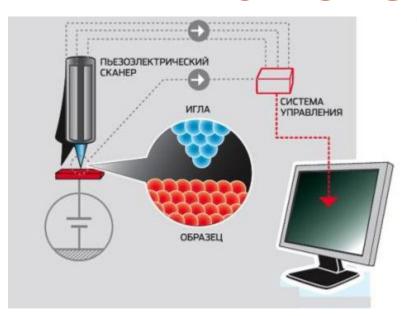


физика

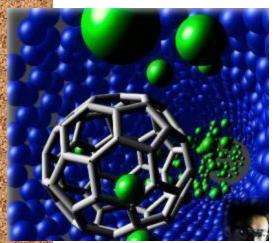




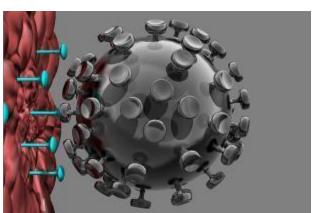
Нанотехнологии

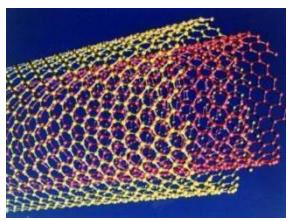


Сканирующий туннельный микроскоп



Нанообъекты





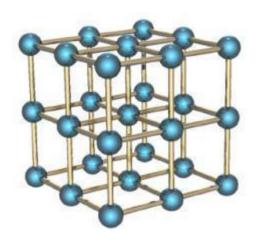


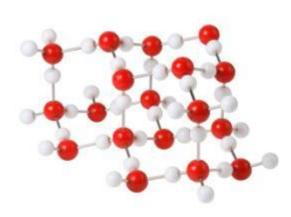
Что же такое кристаллы?



Кристаллы, в переводе с греческого языка, krystallos - лед, твердые тела, молекулы которых образуют кристаллическую решетку.

КРИСТАЛЛЫ – вещества, в которых мельчайшие частицы (атомы или молекулы) «упакованы» в определенном порядке.









А можем ли мы вырастить такую красоту?

Способы выращивания кристаллов



Из расплавов





Из растворов солей





Из газовой среды





Инструкция к опыту «Волшебный сад»

Опыт проводят три экспериментатора. Каждый работает с одной из выданных солей металлов.

□ В стаканчик с раствором 6 %-го раствора конторского клея (жидкого стекла) по команде «хранителя времени» высыпать навеску соли. Каждую соль – в отдельный стаканчик. □ Через минуту (по команде «хранителя времени») измерить линейкой высоту выросших «деревьев» (в мм) по наиболее высокому «дереву». «Хранитель времени» записывает результаты замеров в таблицу № 1. □ Измерения проводить через каждую минуту по команде «хранителя времени». □ Время проведения опыта 7-8 минут. По окончании опыта поставить стаканчики с выросшим «Садом» в специальный ящичек. Результаты опыта представить в виде диаграммы.

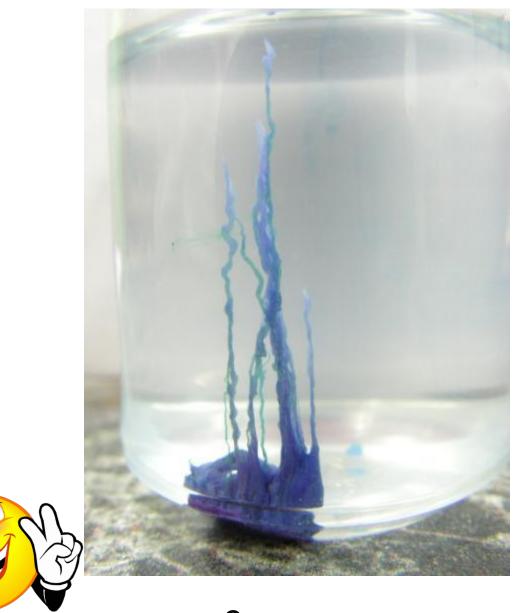
Проанализировать и сделать выводы.











прошло 6 мин от начала опыта







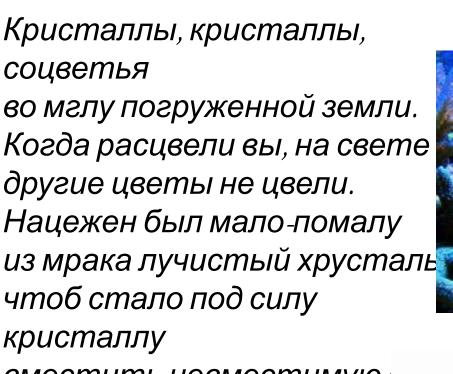










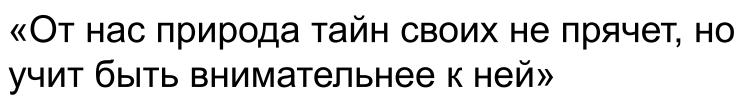


вместить невместимую Тускла на свету, но как факристалла живая свеча пылает во мраке... Во мранамаловарбоволуча.

Унамуно, испанский писатель, философ (конец XIX века)









(Н. Рысненков).

Народная мудрость гласит:

Скажи мне, и я забуду, Покажи мне, и я запомню, Дай мне сделать самому, и я пойму!





ПОМНИТЕ!!! В опытах используются химические реактивы, поэтому работать с ними детям лучше под наблюдением взрослых (кроме работы с солью)!



«Какое наслаждение вопрошать природу, пытать ее. Какой рой вопросов, мыслей, соображений! Сколько причин для удивления, сколько ощущений приятного при попытке обнять своим умом, воспроизвести в себе ту работу, какая длилась века в бесконечных ее областях»

В.И.Вернадский

