

МОАУ «Гимназия №7» (полного дня)

Исследовательская работа на тему: «Эти волшебные кристаллы»



Выполнил: Ученик 2 «Б»
класса Соломатин Артём
Руководитель: Акашева
Ирина Владимировна

Оренбург 2013

Оглавление

1. Введение

1.1 Объекты исследования

1.2 Предмет исследования

1.3 Цель исследования

1.4 Задачи исследования

1.5 Гипотеза

2. Основная часть

2.1 Что такое кристалл

2.2 Внешний вид и свойства кристаллов

2.3 Виды кристаллов

2.4 Опыт №1. Выращиваем кристаллы соли

2.5 Опыт №2. Выращиваем кристаллы аммофоса и сульфата алюминия.

3. Заключение

Вывод

1. Введение

Объект исследования: Кристаллы.

Предмет исследования: поваренная соль, аммофос (удобрение для подкормки растений).

Цель исследования: я хотел узнать, как быстро растут кристаллы и какой формы они бывают.

Гипотеза: Я предположил, что у разных веществ разные кристаллы и растут они разное время.

Задачи исследования:

- узнать что же такое кристаллы.
- подобрать сырьё и оборудование для выращивания кристаллов.
- вырастить кристаллы разных веществ дома.
- изучить условия образования кристаллов.
- проанализировать полученные результаты.

2. Основная часть

2.1 Что такое кристалл?



В переводе с древнегреческого слово «кристалл» значит «лёд».

2.2 Внешний вид и свойства кристаллов



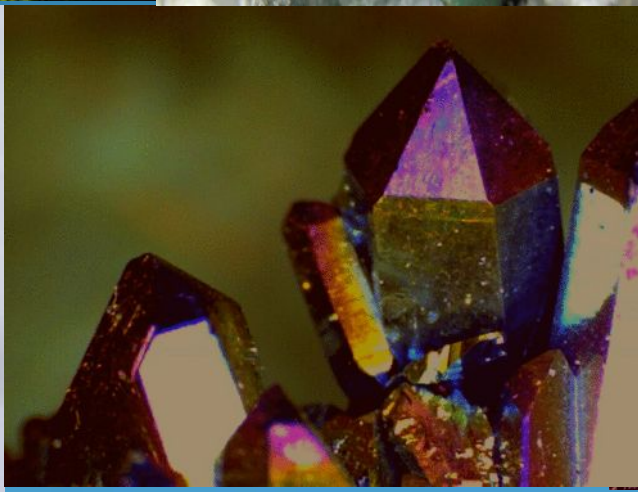
Кристаллы соли



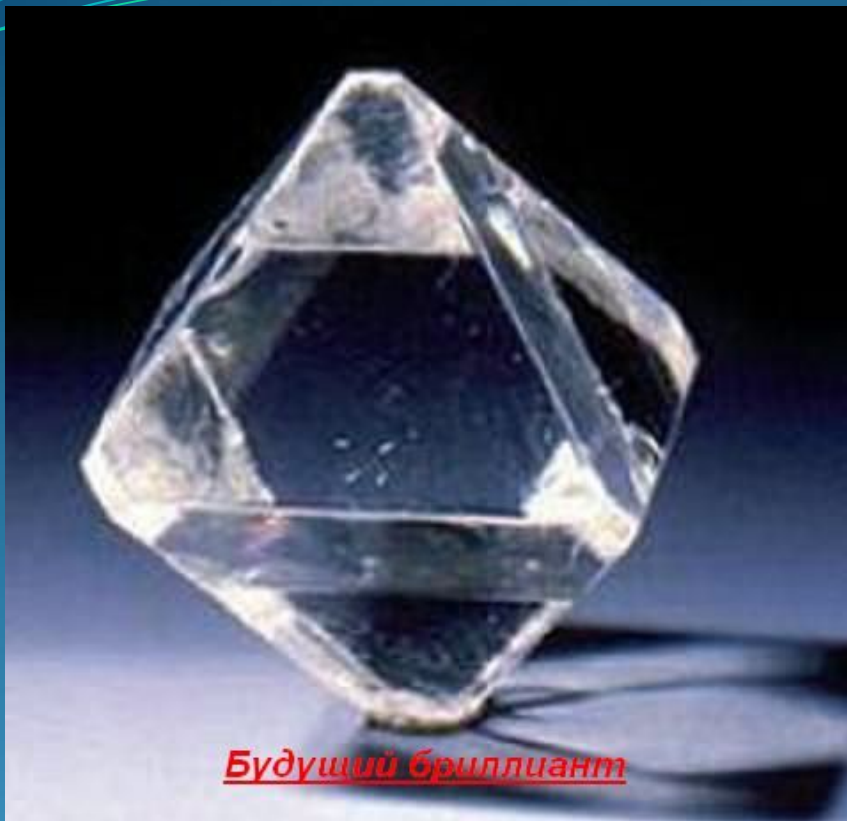
Кристалл сахара

Кристаллы – твердые вещества, имеющие правильную геометрическую форму. Крупницы соли, сахара, песка и даже снежинки – это всё кристаллы.

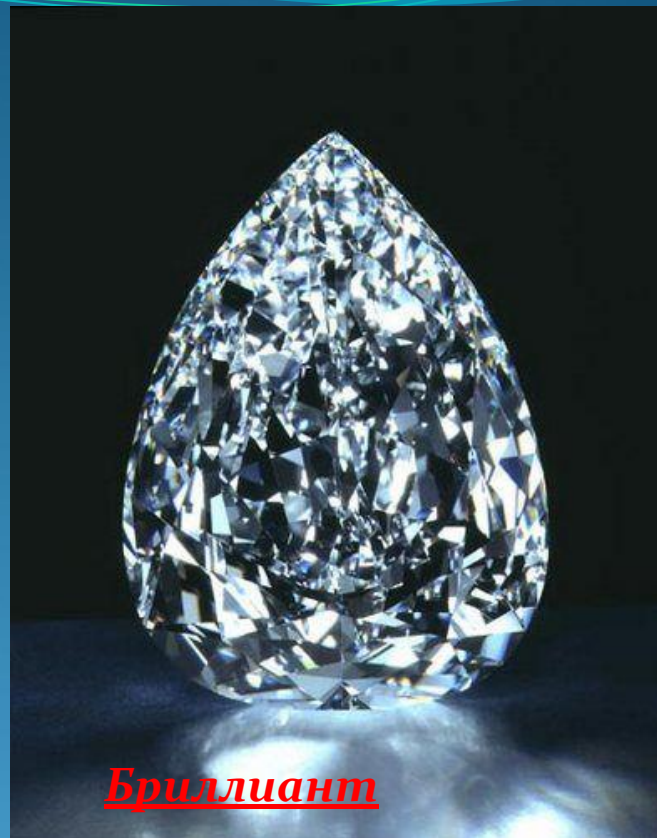
2.3 Виды кристаллов



В природе кристаллы бывают разной формы и разного размера.

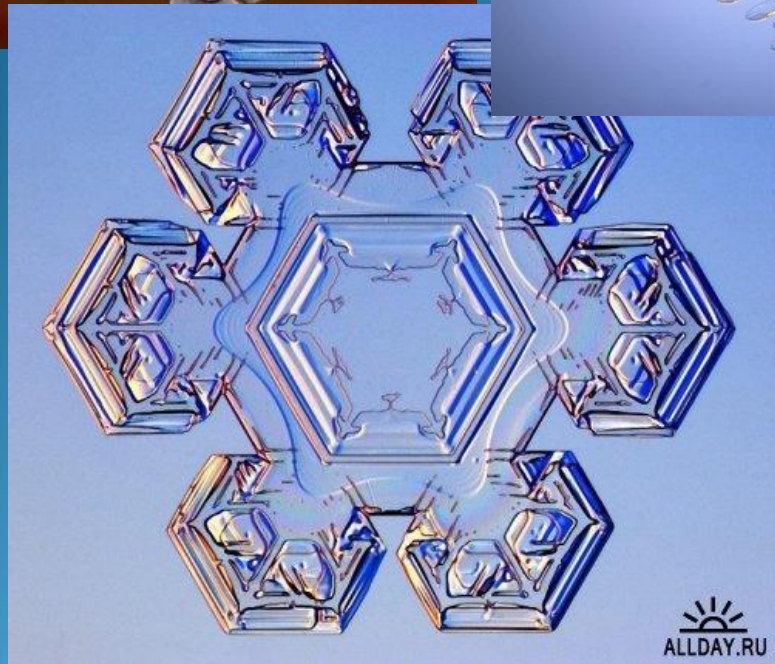


Будущий бриллиант



Бриллиант

Из самых красивых кристаллов создают украшения. Кристалл углерода – алмаз, после огранки становится бриллиантом, который так нравится девочкам. А ещё алмазы используют в промышленности.



Кристаллов льда в виде снежинок существует множество, более пяти тысяч видов

2.4. Кристаллы можно вырастить и в домашних условиях из разных веществ.

Опыт №1. Кристаллы соли.

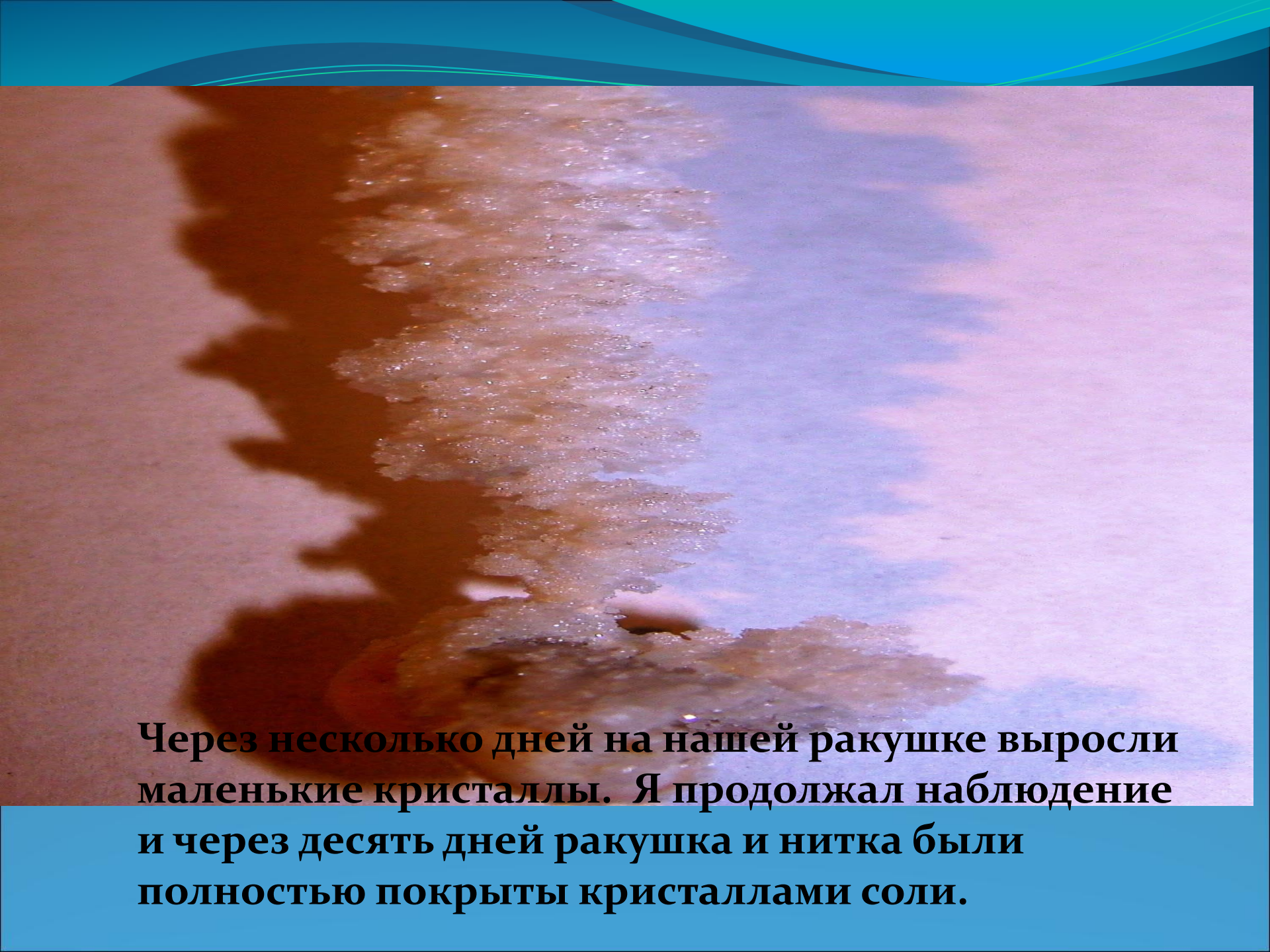
Налили в банку горячую воду, стали насыпать соль, до тех пор, пока она не перестала растворяться.

Раствор процедили.

На нитку привязали маленькую ракушку, повесили на карандаше так, чтобы она погрузилась в раствор, но не достала дна.

Поставили банку с раствором на подоконник.





Через несколько дней на нашей ракушке выросли маленькие кристаллы. Я продолжал наблюдение и через десять дней ракушка и нитка были полностью покрыты кристаллами соли.

Опыт №2. Вместе с папой мы вырастили ещё и кристаллы аммофоса и кристаллов «Волшебное дерево».



Кристаллы аммофоса



Кристаллы
«Волшебное дерево»

Выращивание кристалла аммофоса

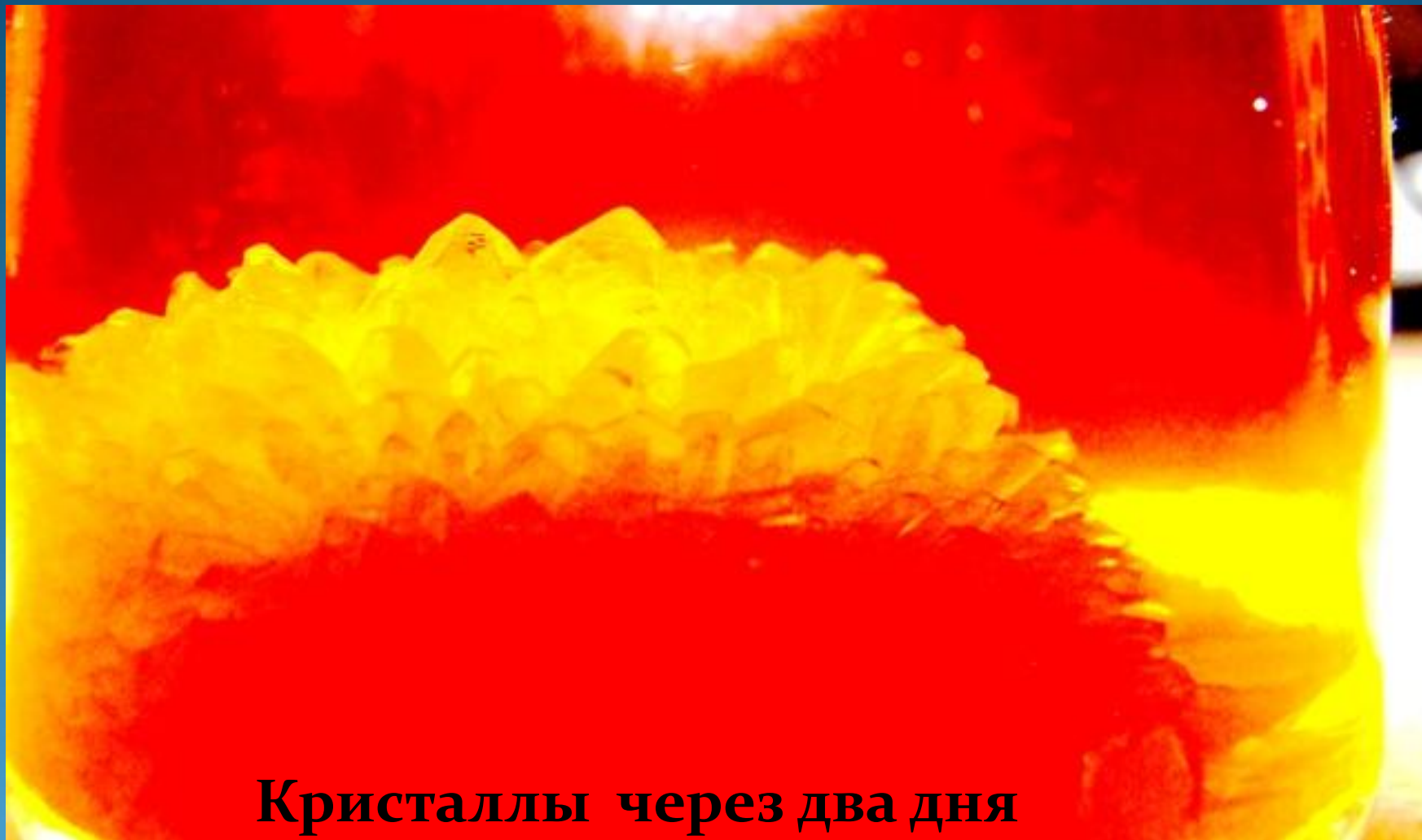


Приготовление раствора



Кристалл через два дня





Кристаллы через два дня



Кристаллы через две недели

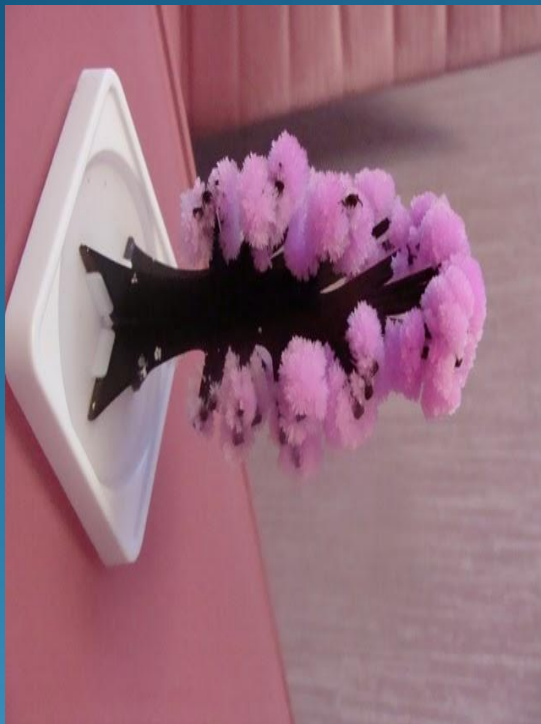
Выращивание кристаллов «Волшебное дерево»



Приготовление опыта



Через два часа



Через четыре часа



Через шесть часов



Через двенадцать часов

3. Вывод.

**Таким образом, моя гипотеза
подтвердилась, кристаллы различных
веществ имеют разную форму; одни растут
быстро, другие – медленно.**