

Исследовательская работа «Кристалл души»



Ожегов Андрей,
учащийся 3 «б» класса МКОУСОШ
«Образовательный центр» г. Зуевка



Почему?





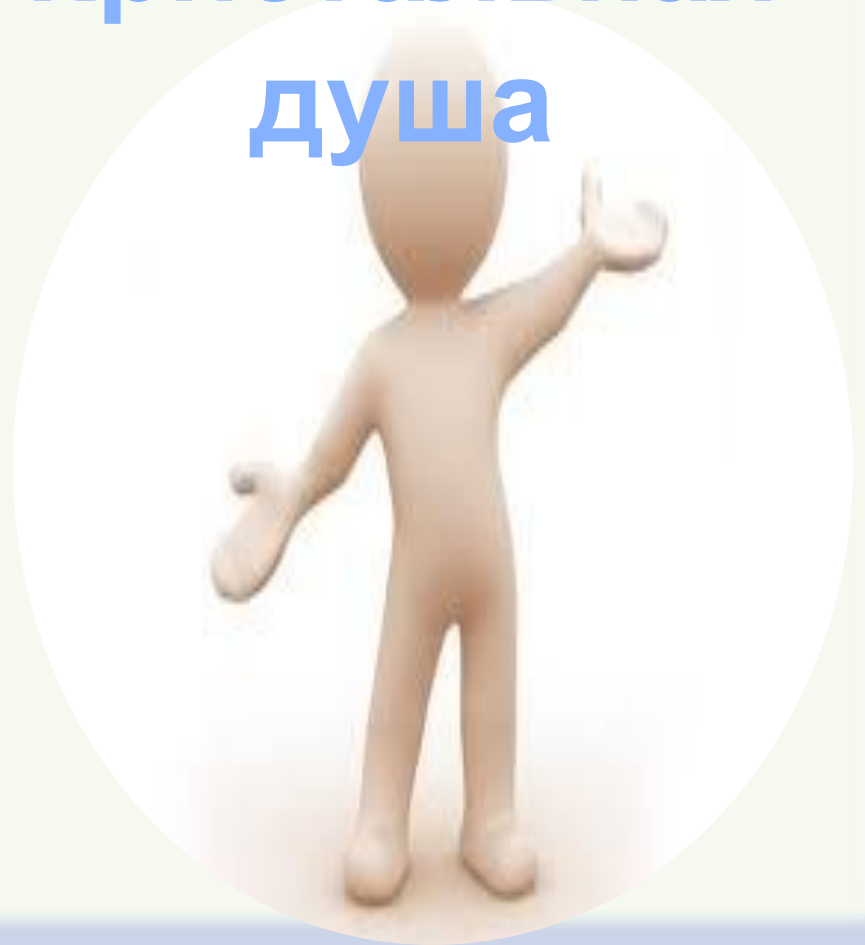
Кристаллы



Кристалльная душа

?

=



Проблемные вопросы



- Что такое кристалл?
- Как растёт кристалл и в каких условиях он растёт быстрее?
- Могу ли я в домашних условиях вырастить янтарь?
- Бывают ли жидкие кристаллы?
- Почему душу человека сравнивают с кристаллом?



Цель исследования

- вырастить и изучить условия выращивания кристаллов, найти применение выращенным кристаллам и узнать почему душу человека сравнивают с кристаллами.

Гипотеза

**Усло
вия**



Кристалл 1

Кристалл 2

Кристалл 3



**Форм
а
цвет**

**Услови
я**



Я узнал

• Кристалл



Идеальны



Реальны

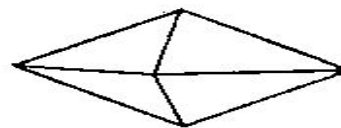


Я узнал

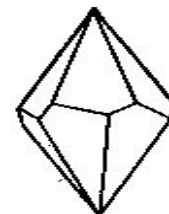
Все кристаллы состоят из плотно уложенных рядами маленьких, невидимых в микроскоп, частиц, имеющих присущую данному веществу правильную геометрическую форму.



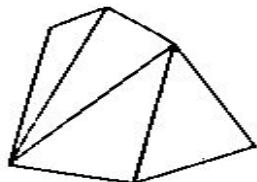
Пирамида



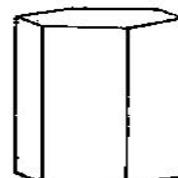
Дипирамида



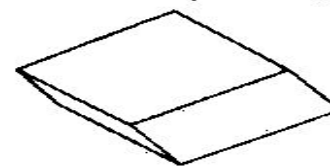
Трапецоэдр



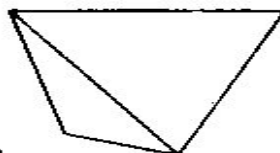
Скаленоэдр



Призма

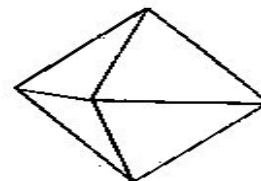


Ромбоэдр

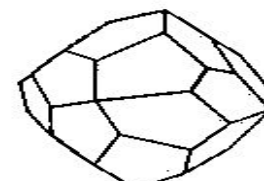


a

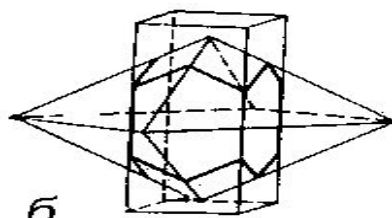
Тетраэдр



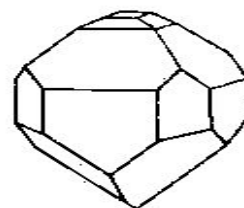
Октаэдр



Пентагон-триоктаэдр

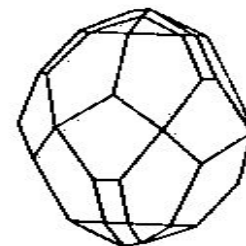


б

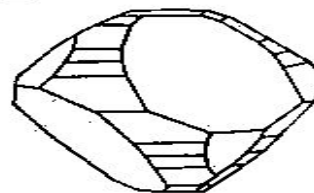


в

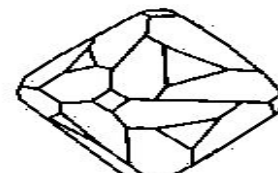
Каламин



Кальцит



Халькопирит



Куприт



Я узнал

Жидкий кристалл —
это состояние
вещества, в котором
оно проявляет
одновременно свойства
кристалла и жидкости.



Я узнал

Янтарь —
ископаемая
смола, минерал
класса
органических
соединений.



Я узнал

Кристалльная душа
— положительное
качество человека.
Безупречный,
чистый



Как растёт кристалл

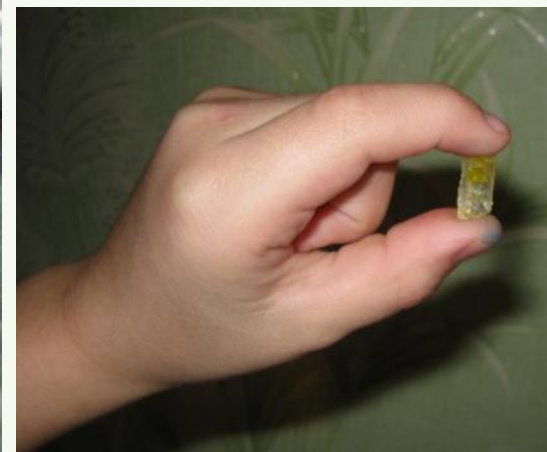


Экспериментальный опыт по выращиванию кристаллов поваренной соли



Как растёт кристалл

Экспериментальный опыт по выращиванию кристаллов дигидрофосфатов аммония (с красителем)



Как растёт кристалл

Экспериментальный опыт по выращиванию кристаллов дигидрофосфатов аммония (без красителя)



Как растёт кристалл



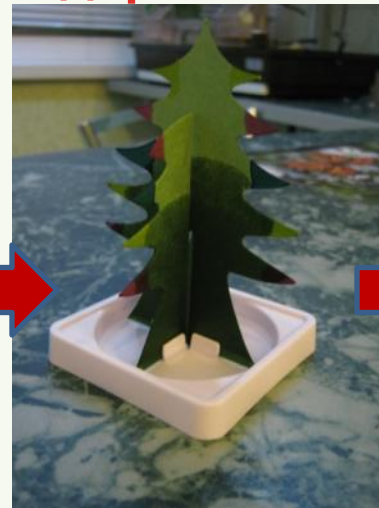
Экспериментальный опыт по выращиванию кристаллов медного купороса





Как растёт кристалл

Экспериментальный опыт по выращиванию кристалльного дерева



Практическое значение



Наглядное посо



Практическое значение



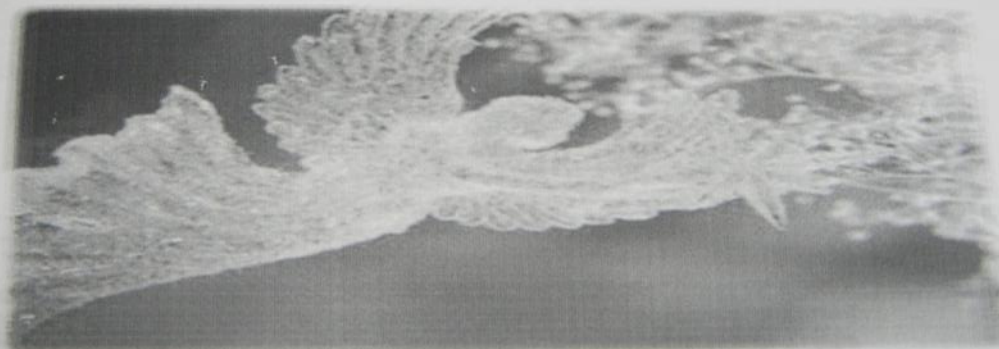
Украшение



Практическое значение

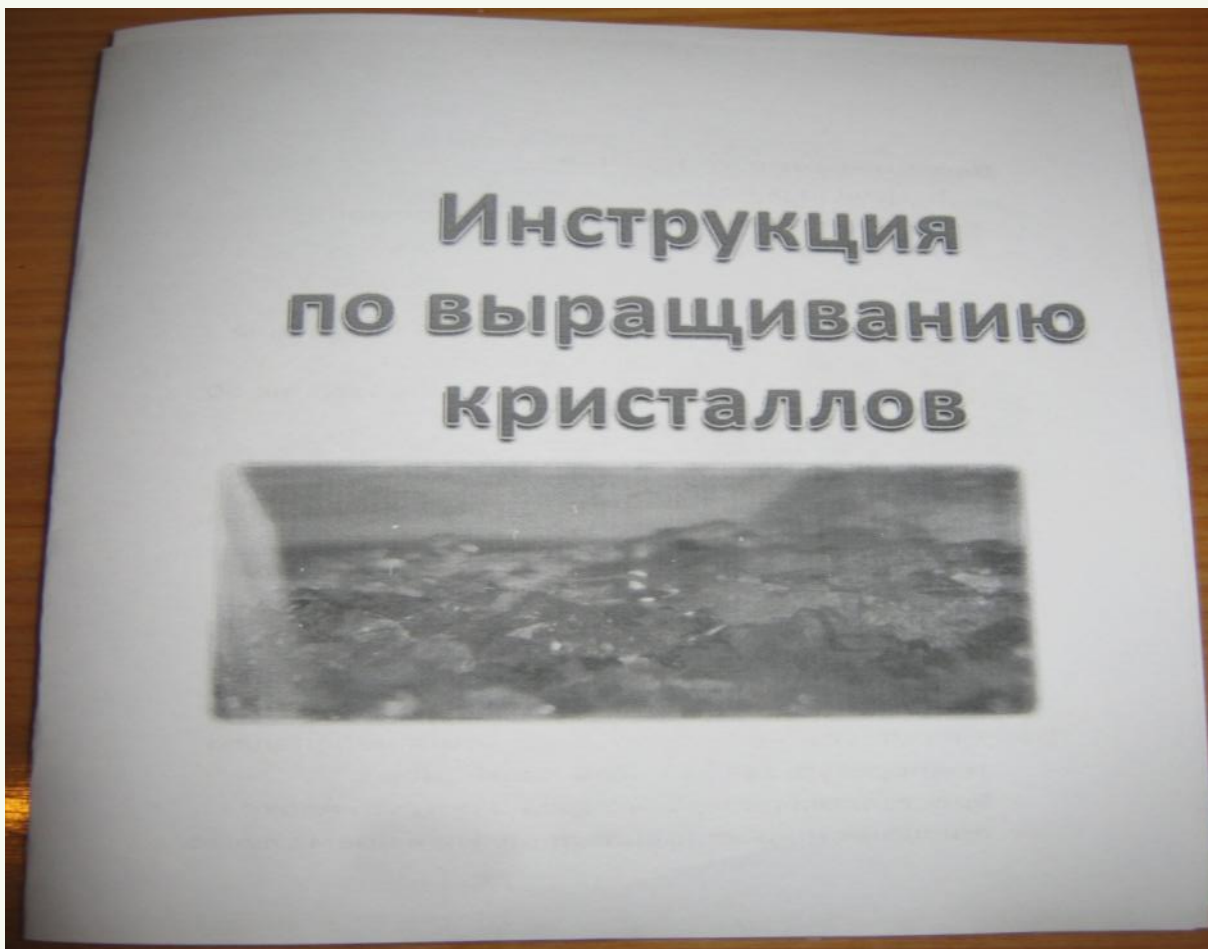
Брошюра «Кристалл души»

Стихи и легенды
«Кристалл души»



Практическое значение

Инструкция по выращиванию



Выводы

Гипотеза не
подтвердилась

Усло
вия



Кристалл 1

Кристалл 2

Кристалл 3



Форм
а
цвет

Услови
я





- Вырастить кристаллы из сахара, марганца, квасцы.
- Узнать что будет с лучом света, если его пропустить через выращенные кристаллы, и через призму.

Источники информации



- <http://ru.wikipedia.org/wiki/Янтарь>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki/Кристаллы>
- <http://www.amberfoto.nm.ru/>
- [http://ru.wikipedia.org/wiki/Жидкие кристаллы](http://ru.wikipedia.org/wiki/Жидкие_кристаллы)
- http://www.evpalit.com/index.php?option=com_content&view=article&id=1017:---2--2011-----86-&catid=39:2010-09-04-02-32-50&Itemid=48
- <http://prekrasana.ru/samopoznanie/50-dusha>
- <http://www.classes.ru/all-russian/russian-dictionary-synonyms-term-31799.htm>