ГОАОУ «ЦОРиО»

 Реферат « Кристаллы»

 Выполняли ученики 4-в класса

 Гусев Никита, Василенко Кирилл

 Руководитель Муравьева Л.Н.

 2021 год

Содержание:

1. Введение
2. Что такое кристаллы? Какими они бывают?
3. Можно ли вырастить кристаллы дома?
4. Минералы с кристаллической структурой в Липецкой области.
5. Заключение.
6. Вывод.
7. Литература

1.Введение ( слайд 1)

Кристаллы - удивительное и непредсказуемое явление природы. Это и снежинки зимой, и драгоценные камни в ювелирных изделиях. Мы строим дома из кристаллов, едим кристаллы, лечимся ими.

Соль, сахар, снег, лед, глина и песок– все это кристаллы.

Меня очень заинтересовали опыты по выращиванию кристаллов. Появилось много вопросов: ( слайд 2)

1.Что такое кристалл?

2.Какими бывают кристаллы?

3.Можно ли вырастить кристаллы из того что есть дома?

4. Какие условия необходимы для этого?

5.Все ли кристаллы получаются одинаковыми?

Цель исследования: изучить понятие кристалла, кристаллизации.

2.Что такое кристаллы? Какими они бывают? ( слайд 3)

Кристалл – по данным энциклопедии – твёрдое тело. Кристаллы, в переводе с греческого языка, (krystallos) «лёд». Кристаллизация – это процесс перехода вещества из жидкого состояние в твёрдое кристаллическое с образованием кристаллов.

( слайд 4) Мир кристаллов – это сказочно красивый мир. Кристаллы завораживают своим блеском, формой и цветом. Самым простым примером кристалла являются капельки замёрзшей воды – снежинки. Кристаллы льда могут образовываться за несколько часов, а кристаллы горного хрусталя образуются за много лет.

Кристаллы бывают различными по форме и размерам. Многие из них можно увидеть только в микроскоп, но встречаются и гигантские кристаллы массой в несколько тонн. Разнообразие кристаллов по форме очень велико. Кристаллы могут иметь от четырёх до нескольких сотен граней. Люди научились выращивать искусственные кристаллы – рубины. Они, в основном, применяются в ювелирной промышленности. Выращивают и самые твёрдые на свете кристаллы – алмазы.

( слайд 5) Итак, кристаллы – это твёрдые тела, которые получают путем перехода из жидкого состояния в твердое. Люди научились получать искусственные кристаллы. Используют их для изготовления ювелирных украшений и в часовых механизмах. Выращивают и самые твердые на свете кристаллы алмазы.

3.Можно ли вырастить кристаллы дома? ( слайд 6)

Объект исследования: кристаллы

Для опыта понадобится : поваренная соль, стеклянная банка, горячая вода, стакан, марля, нитка с грузиком ( на котором в дальнейшем и должен вырасти кристалл).

( слайд 7) Ход опыта: налить в стакан горячую воду, добавлять в стакан с водой соль , размешивая ее, пока раствор не станет настолько насыщенным, что соль престанет растворяться в воде, отфильтровать воду в стеклянную банку через марлю, опустить в соляной раствор нитку с грузиком, поставить банку в место где наименее заметны перепады температур.

Результат: мы получили кристалл поваренной соли.

Вывод: ( слайд 8 )

 1. Поваренная соль состоит из кристаллов.

 2. При соприкосновении кристаллов соли с водой, они растворяются

 3. В домашних условиях можно вырастить кристаллы при необходимых условиях: наличие насыщенного солевого раствора и камней.

1. Минералы с кристаллической структурой в Липецкой области.

В Липецкой области есть минералы с кристаллической структурой. Это доломиты и известняк.

( слайд 9) Доломит– минерал, двойная углекислая соль кальция и магния. Природный материал, нашедший широкое применение в строительстве. В естественной среде доломит находят в виде желтоватого или белого соединения кристаллической структуры. Его месторождения всегда находятся рядом с пластами глины с известняком.

 Доломит широко используется в строительстве; при изготовлении вяжущих веществ; термоизолирующих материалов; в качестве огнеупорного материала и флюса в металлургии; в химической промышленности. В наше время доломит как сырьё применяют в изготовлении цементных и гипсовых порошков, производстве стекла и выпуске резиновых изделий. На его базе производят материалы для изоляции, кровли и утепления. А доломит с большими вкраплениями ракушечника и туфа можно использовать для возведения стен небольших строений и для декоративной отделки.

( слайд 10) Известняк – осадочная, обломочная горная порода, состоящая преимущественно из карбоната кальция (CaCO3) в виде кристаллов кальцита различного размера. Входящий в состав известняка карбонат кальция способен медленно растворяться в воде, а также разлагаться на углекислый газ и соответствующие основания.

 Известняк — широко распространённая осадочная порода, образующаяся при участии живых организмов в морских бассейнах. Когда-то, примерно 350-370 миллионов лет назад до нашей эры, в Девонском периоде Палеозойской эры, Липецкая область, как и многие регионы центральной части России, была морем. Часто в осколках породы можно найти ископаемые остатки древней жизни тех лет...

Примененяется известняк не только в строительстве, служит сырьем при создании скульптур, в металлургии , в химической и пищевой промышленности.

6. Вывод: ( слайд 11)

1.Люди используют кристаллы практически во всех сферах своей жизни:  строительство, медицина, биология, сельское хозяйство, промышленность, машиностроение, химия, пищевая промышленность, металлургия, космонавтика, приборостроение.

2.Кристаллы образуются из различных элементов,

3. В зависимости от исходного вещества, для образования кристаллов нужны различные условия: температура, давление, окружающая среда.

4. Мы исследовали очень интересное свойство кристаллов -их рост в искусственной среде. Оказывается, кристаллы соли можно вырастить дома, без каких- либо усилий.

( слайд 12)

7.Литература

1. Петров  К.Н. « Кристаллизация» - Москва, Просвещение,2010.

2. Шалаева Г.П. «Справочник школьника»- Форум, 2009.

3. «Большая энциклопедия школьника» - Москва, 2001.

4. Интернет ресурсы.