

исследовательская работа « ВОЛШЕБНАЯ СОЛЬ »



**Подготовил: Ветренко
Егор**

ученик 4 класса

**Руководитель:
Фекличева Н.Б.**

2018-2019 уч.г.

Цель проекта:

Узнать как можно больше о соли и о её свойствах.

И доказать, что соль –не только необходимый продукт, но и интересный материал для проведения опытов и творчества .

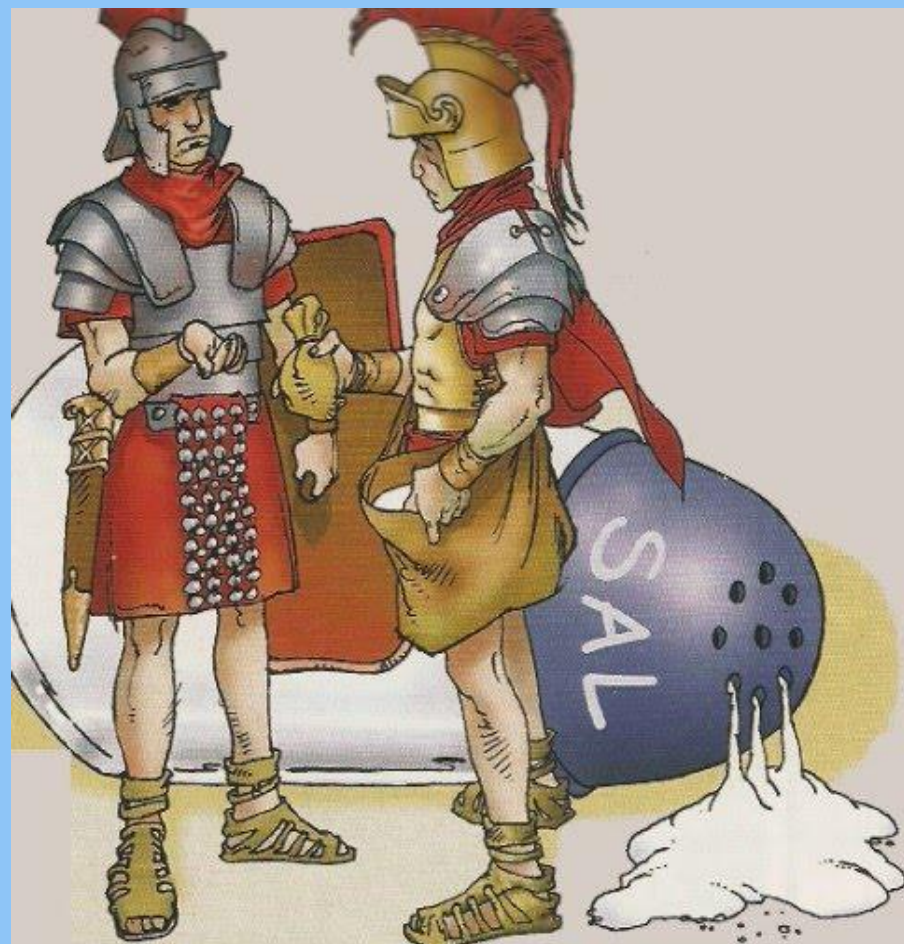
Задачи проекта:

- Расширять знания о соли, определить свойства соли, как ее добывают, где применяется.
- Узнать о значении соли в жизни человека;
- Проверить некоторые свойства соли практическим путем.
- Провести опыты по выращиванию кристаллов соли.
- Проанализировать полученные результаты.
- Развивать умение участвовать в опытно-экспериментальной деятельности

Происхождение слова «СОЛЬ»



Солнце –
солонь.



Немного истории



Древнегреческий философ Кассиодор полагал, что соль дороже золота, поскольку без золота жить можно, а без соли нельзя...



Царь Алексей
Михайлович

1648 г



Царь Петр I

В 1705 году Петр Первый учредил казенное управление по добыче и продаже соли и ввел соляную монополию.

Народная мудрость

«Хлеб - соль кушай, да правду
слушай»

«Без соли, без хлеба — половина
обеда»

- Надо пуд соли вместе съесть, чтобы друга узнать.
- Без соли, без хлеба — половина обеда.
- Без хлеба не сытно, без соли не сладко.
- Без хлеба смерть, без соли смех.
- Думай не думай, а лучше хлеба-соли не придумаешь.
- За хлебом-солью каждая шутка хороша.
- Сердись, бранись, дерись, а за хлебом-солью сходишь.
- Соли не жалея, так и есть веселей.
- Щепотка соли делает сахар слаще.



Добыча соли



В древности люди сушили растения, которые имели солёный вкус, а затем сжигали на костре. Зола использовалась в пищу. Позднее люди научились поливать горящие куски дерева солёной водой из моря и также употребляли золу

МЕСТОРОЖДЕНИЯ СОЛИ В РОССИИ

- ❖ Соль-Илецк
- ❖ Соликамск
- ❖ Сольвычегодск
- ❖ Усолье-Сибирское
- ❖ Баскунчак



Основные месторождения соли в России создают своего рода треугольник Нижний Новгород - Оренбург - Астрахань. Больше всего соли в России добывают в этих областях.



Крупномасштабное место по добыче соли находится в Астраханской области России - это соленое **озеро Баскунчак**. Площадь озера 106 кв. км, соленость - около 300 г/л . Из-за такой концентрации соли вода в озере удерживает человеческое тело на его поверхности. Озеро Баскунчак славится также своими целебными свойствами: лечебная глина, грязевые ванны



История добычи соли хорошо прослеживается в названиях старинных русских городов: Соликамск, Солигорск, Соль-Илецк, Усольск, Сольветка и многие другие города и деревни. Многие озёра носят название Солёное.



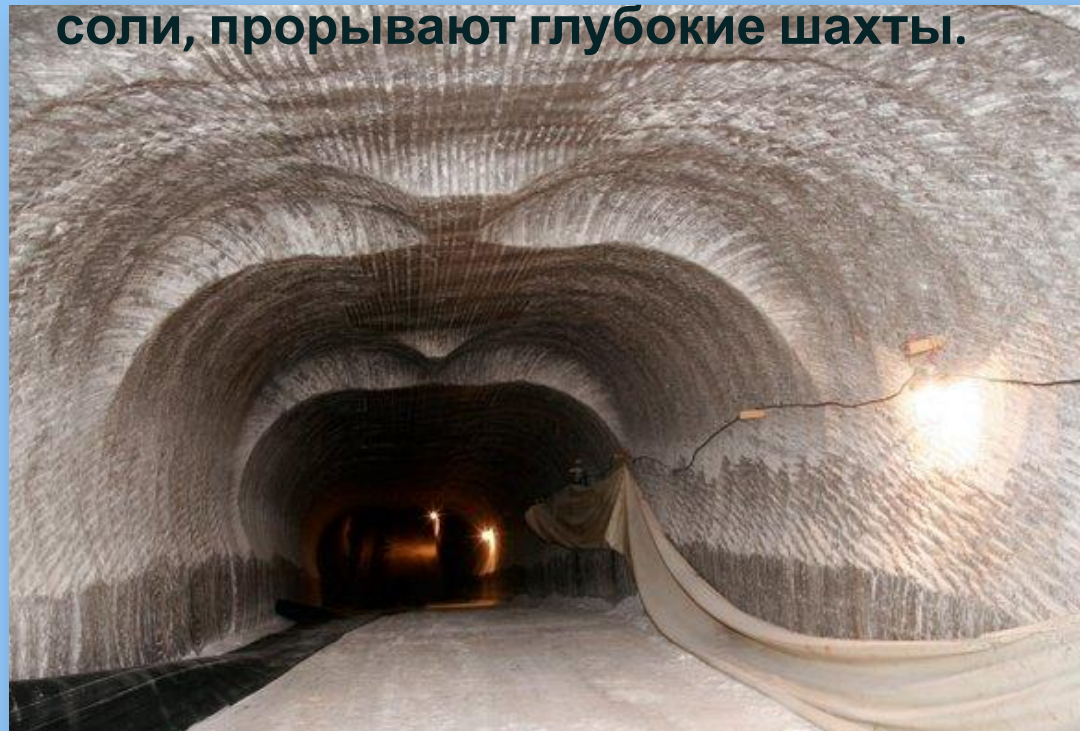
В Нижегородской области находится одно из самых крупных месторождений соли не только в масштабах в России, но и в Мире - это **Белбажское** соляное месторождение.



Добыча соли в настоящее время



А там, где озёра высохли, а море отступило, соль засыпало песком и землёй, образовалась суша, и иногда горы. Под тяжестью верхних пластов соль стала твёрдой, как камень – это каменная соль. Чтобы добраться до этой соли, прорывают глубокие шахты.



Какие виды соли бывают?

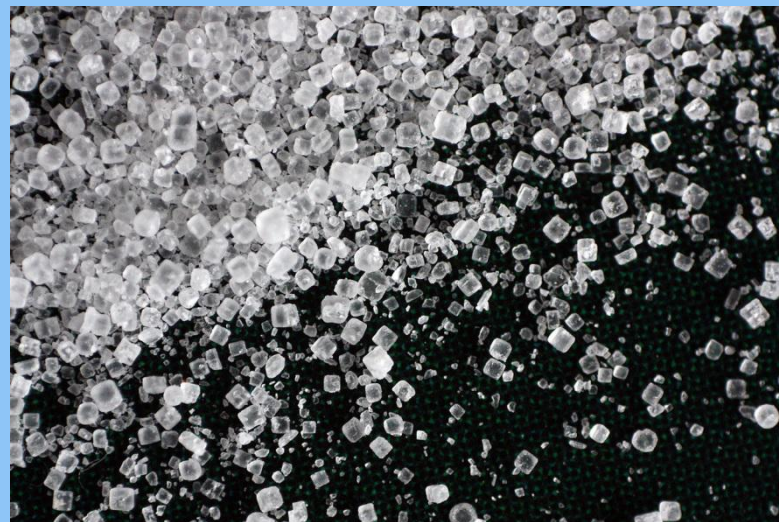
- На самом деле соль природного происхождения имеет сероватый оттенок.
- Есть соль неочищенная (каменная) и очищенная (поваренная), а также крупная и мелкая.
- Морская соль - добывается путем выпаривания морской воды.



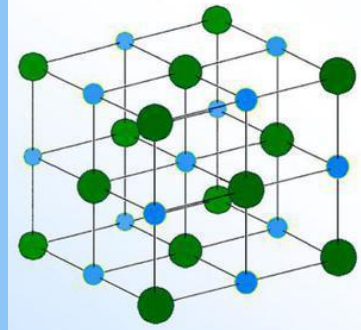
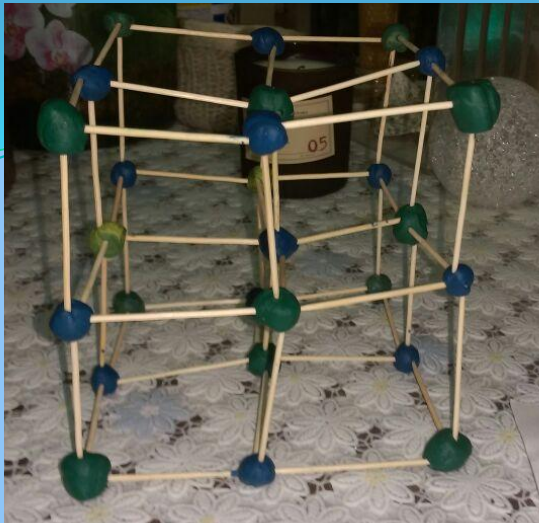
Поваренная соль, или пищевая соль (хлорид натрия, NaCl , «хлористый натрий», «столовая соль», «каменная соль», «пищевая соль» или просто «соль»)



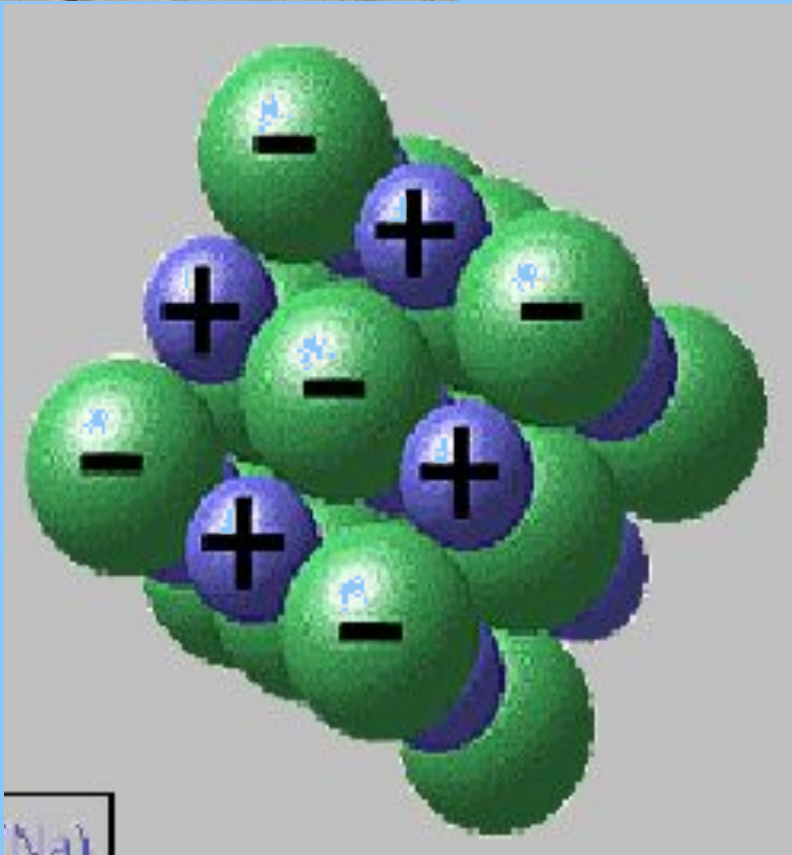
Хлорид натрия имеет вид бесцветных кристаллов, крупного помола.
Магнитные свойства: не притягивается
Плотность: 2,16
Температура плавления $800,8\text{ }^{\circ}\text{C}$
Температура кипения $1465\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Строение кристаллов соли



NaCl (поваренная соль) - единственный минерал, который непосредственно употребляется в пищу. Чистая поваренная соль состоит из хлорида натрия NaCl. В природе соль встречается в виде минерала галита - каменной соли.



Опыт №1. Растворимость в воде в зависимости от температуры.



Вывод:
в горячей воде соль
растворяется
быстрее.

Опыт №2. Сравнение скорости замерзания пресной и соленой воды.



Пресная вода замерзла в течение 4 часов при температуре -20 C° . Соленая вода начала замерзать через 7 часов.

Это же свойство соленой воды используется коммунальными службами.

На этом основано посыпание солью проезжей части и тротуаров, когда надо, чтобы растаял слежавшийся снег или лед при гололеде.



Опыт №3. Реакция соли на огонь.



Соль не горит. При смачивании спиртом, спирт сгорает, а соль нет. Платочек, обработанный поваренной солью не горит.

Опыт 4. Соль и температура кипения ВОДЫ



Вывод: соль
повышает
температуру
кипения.



Опыт 5. Получение соли в домашних условиях.



- Замачиваем в воде соленые огурцы на 3 дня.
- Полученную жидкость выпариваем на огне.
 - На дне кастрюли остается чистая соль.
 - Счищаем чистую соль со дна кастрюли в тарелку.

Опыт 6. Соль и плотность воды.

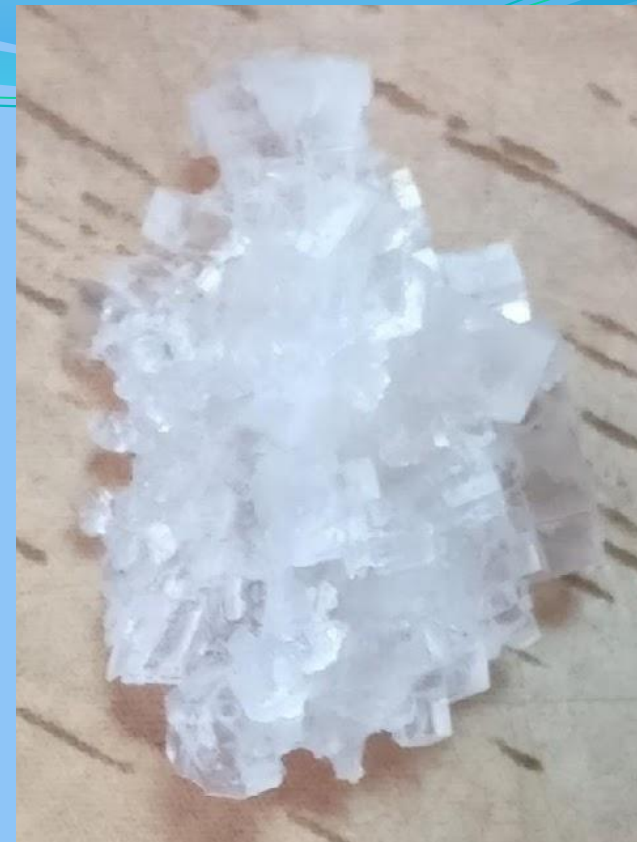


Вывод:

Солёная вода помогает держаться предметам на поверхности (Эффект «Мёртвого моря»)

Опыт 7. Получение кристаллов из соли.

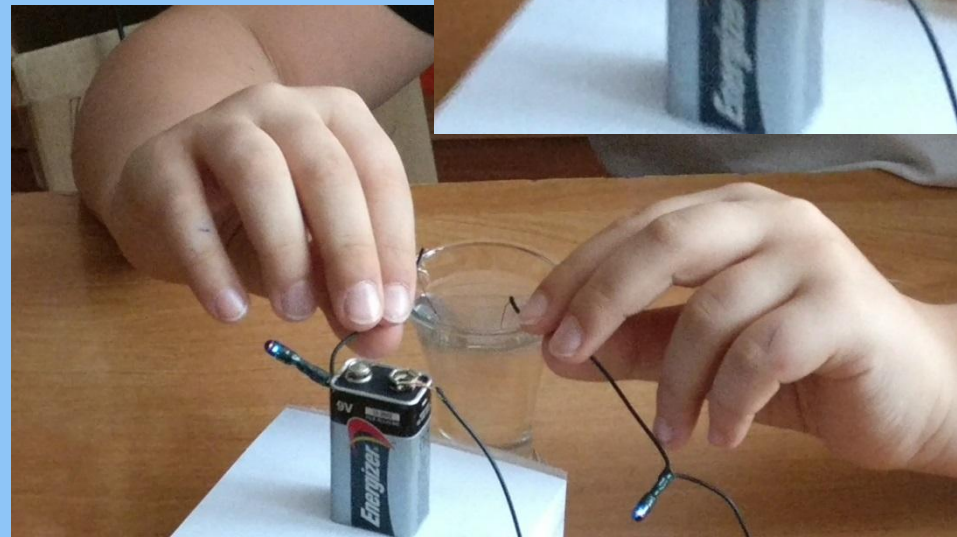




Вывод: кристаллы можно вырастить самостоятельно в домашних условиях. Кристаллы растут в насыщенном растворе при постепенном испарении жидкости.

Опыт 13 Электропроводимость раствора соли

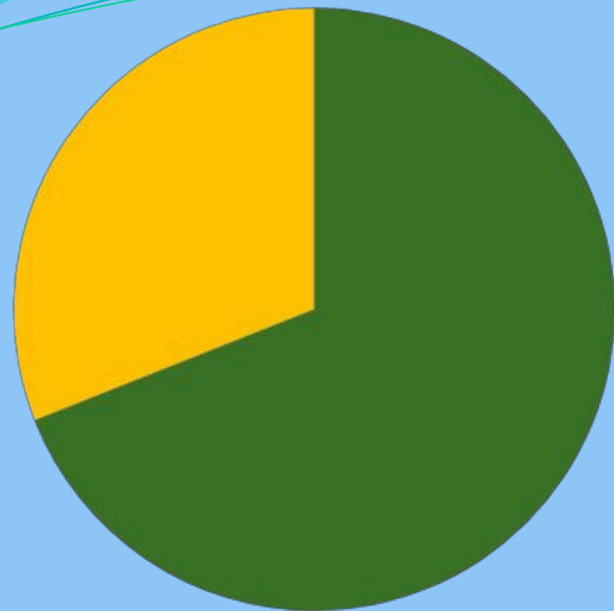
Типичным свойством соли является то, что ее водный раствор способен проводить электрический ток



Опыт 9. Соль – отличное чистящее средство.

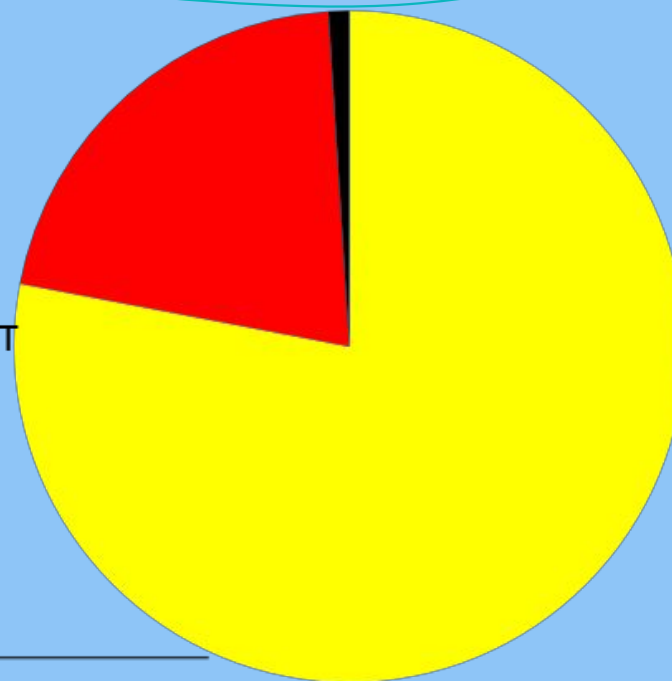


Любите ли вы соленую пищу?

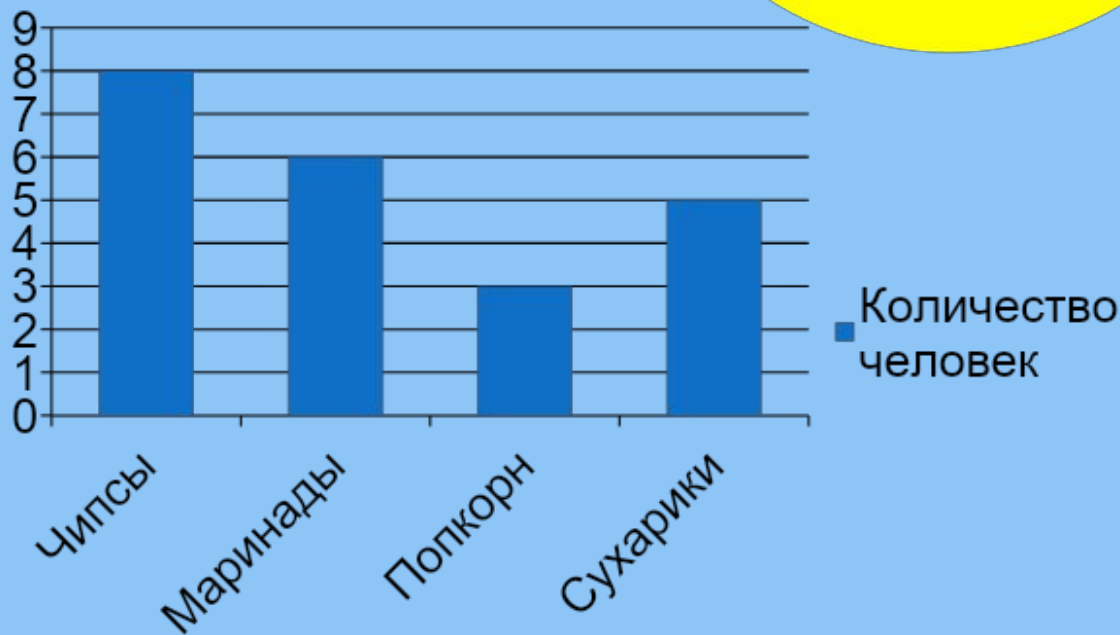


■ Да
■ Нет

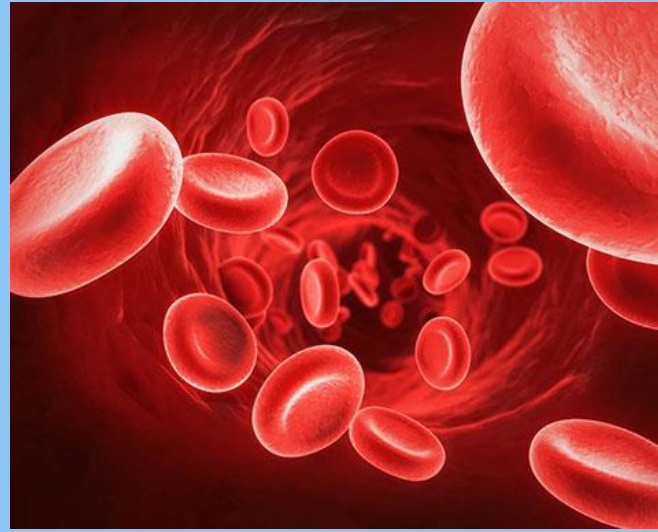
Вред или пользу приносит соль нашему организму?



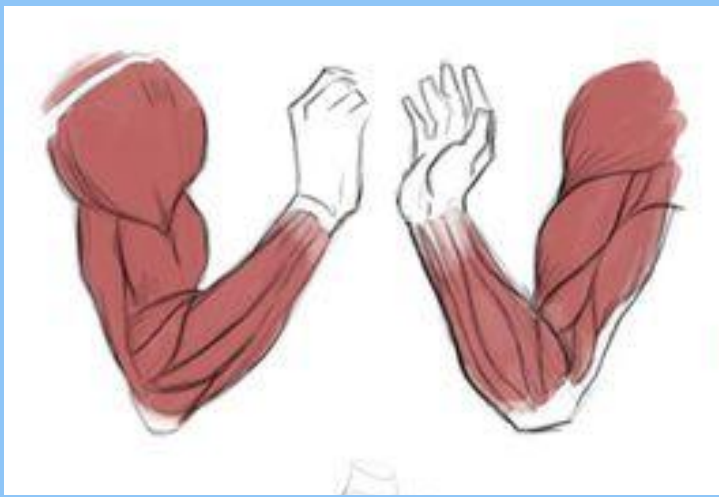
■ Вред
■ Польза
■ Не знаю



Соль и организм человека



Соль не производится нашим организмом и поступает только извне. В нашем теле содержится около 150 граммов соли, некоторое количество которой ежедневно выводится из организма вместе с процессами выделения. Для восполнения соляного баланса потерю соли нужно восполнять, дневная норма колеблется между 4-10 граммами в зависимости от индивидуальных особенностей.



Хронический недостаток соли в организме может привести:

ПРИЗНАКИ НЕХВАТКИ НАТРИЯ В ОРГАНИЗМЕ



- к головокружениям и обморокам;
- нарушениям сердечной деятельности;
- резкому сокращению выделения пищеварительных соков;
- снижению аппетита;
- уменьшению количества воды в крови и организме.

Как соль лечить умеет



Солевые повязки применяли еще во время Второй мировой войны.





Лечение зубной боли



Лечение простуды





Лечение головной боли



Солевые ванны



Солевые ванночки

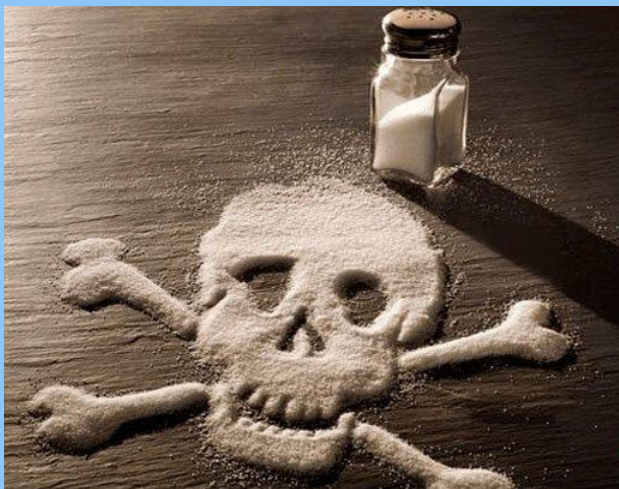


Физиологический раствор

СПЕЛЕОТЕРАПИЯ – ЛЕЧЕНИЕ В ПРИРОДНЫХ СОЛЯНЫХ ПЕЩЕРАХ



Для человека смертельной дозой является разовое употребление около 250 г



повышает артериальное давление

**способствует
увеличению
массы тела**



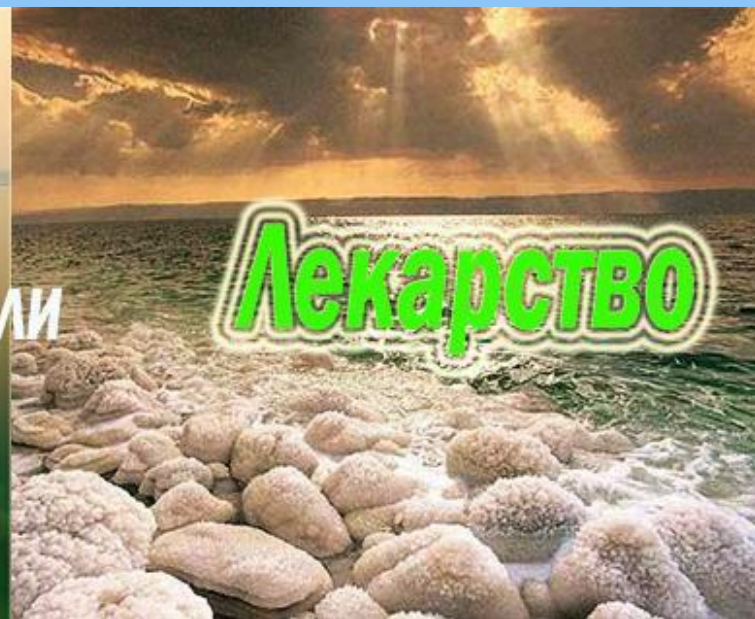
«**Всё есть яд и всё есть
лекарство,
и только доза отличает одно от
другого**».

Парацельс

(знаменитый швейцарский алхимик, врач,
философ, естествоиспытатель, натурфилософ
эпохи Возрождения)



ИЛИ

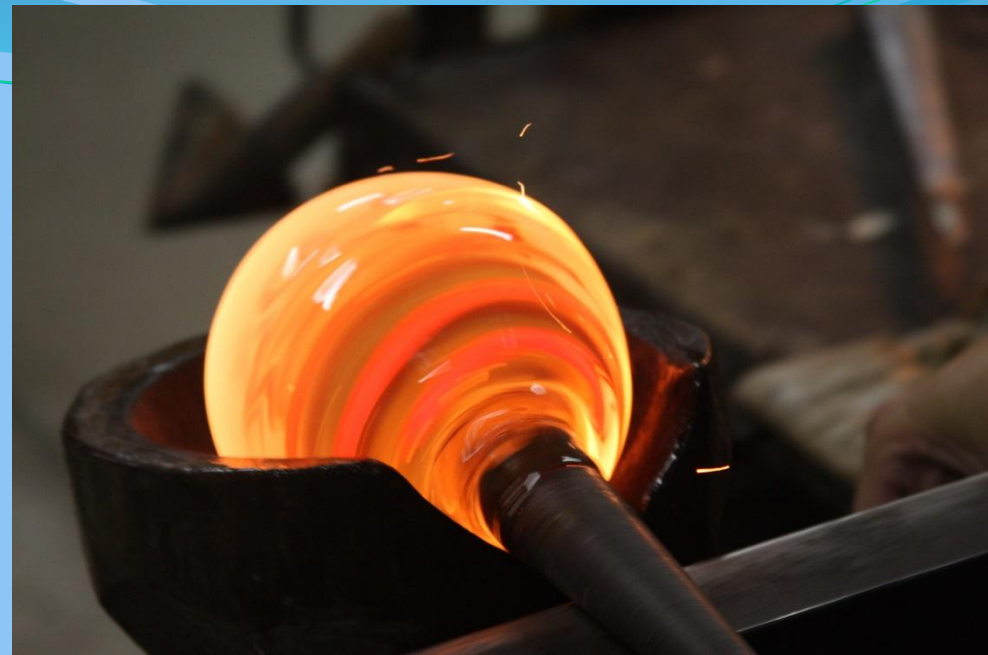


Применение соли





Эффективное орудие борьбы с обледенением дорог в зимний



производство



производство алюминия



производство мыла

Выводы:

- В ходе нашего исследования мы узнали, что история соли насчитывает не одну тысячу лет, что она когда – то была предметом роскоши и из –за нее начинались войны.

- Выяснили, что в современном мире соль используется не только в пищевой промышленности, но и в разных других областях, имеет широкий спектр применения.

- Убедились , что современный мир не приписывает соли «волшебных» свойств, но



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

