

*Интегрированный урок
по химии, географии и экологии.*

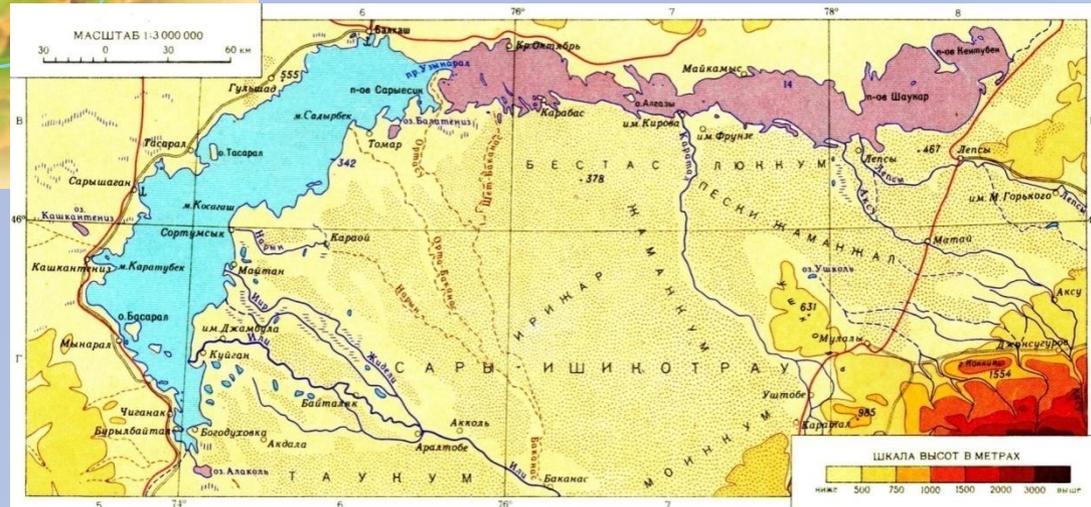
Соль...?!



8 класс

**Урок разработали
Учитель химии Рыжакова А.Н.
Учитель географии – биологии Яйкова И.Ф**

Найдите сходство и различия между этими объектами?

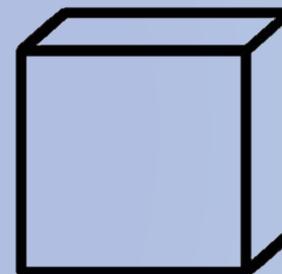
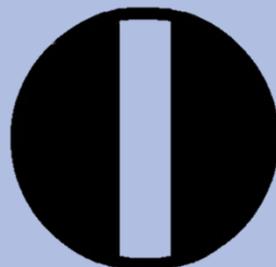


Найдите «белую ворону».



А) KOH ; NaCl ; $\text{Ba}(\text{OH})_2$; CaO

Б)





**« Среди всех солей самая
главная и основная та,
которую мы называем
просто солью »**

А. Б. Ферман

**Тема: Поваренная
СОЛЬ.**





Задачи урока:

- **развивать интерес к предметам естественно - научного цикла;**
- **акцентировать внимание учащихся на связь исторических событий биохимических свойств, раскрывающих возможности и значение поваренной соли;**
- **показать значение всестороннего изучения жизненно- важного вещества: поваренной соли;**
- **содействовать развитию экономической и информационной компетентности у учащихся и активной жизненной позиции учащихся при оценке экологических проблем**



«Однажды глупец попал в дом, какого - то человека. Хозяин стал потчевать его. Но еда была пресной и безвкусной. Поняв это, хозяин добавил соли. Когда соли стало по вкусу достаточно, глупец подумал: «Значит, всё дело в соли. Если от одной щепотки соли так вкусно, каково же будет, если положить побольше!»



Дурак есть дурак: он тут же принялся, есть одну соль. Проглотил и вместо того чтобы усладить свой вкус, напротив, заставил его страдать. »

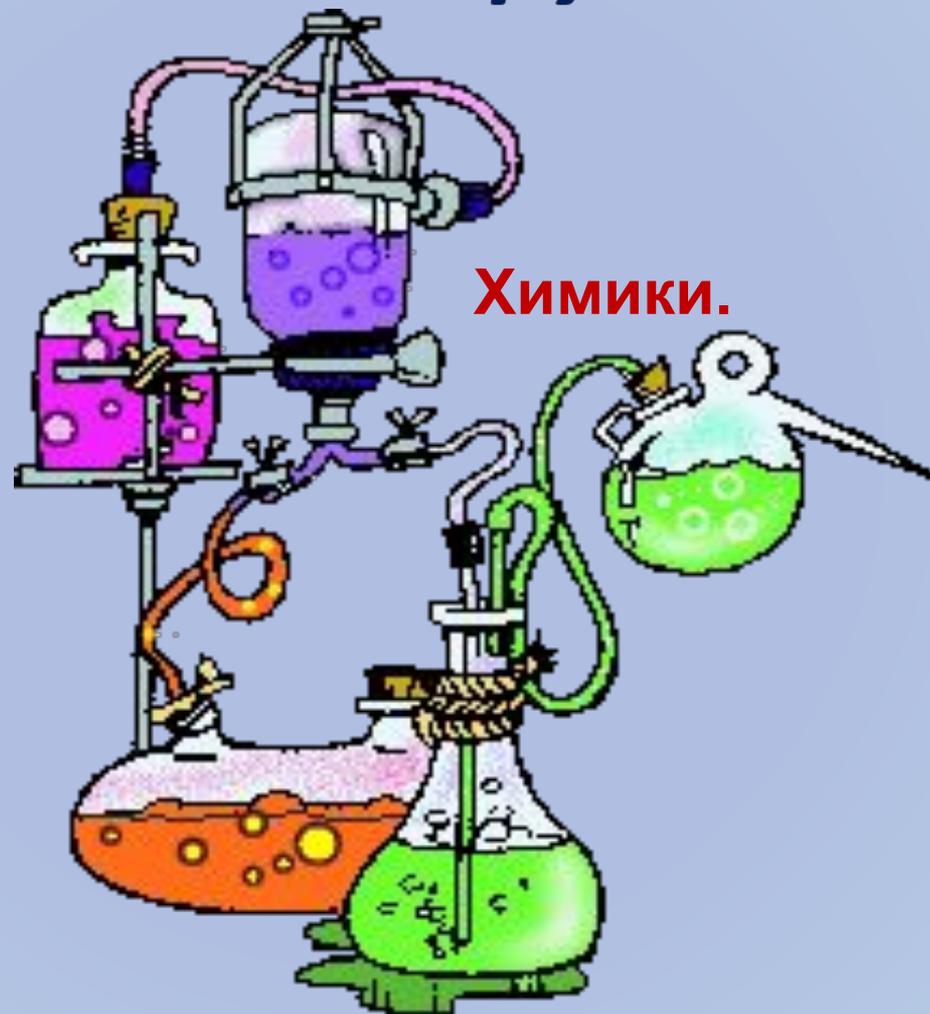


Работа по группам.





Работа по группам.



Химики.





Работа по группам.



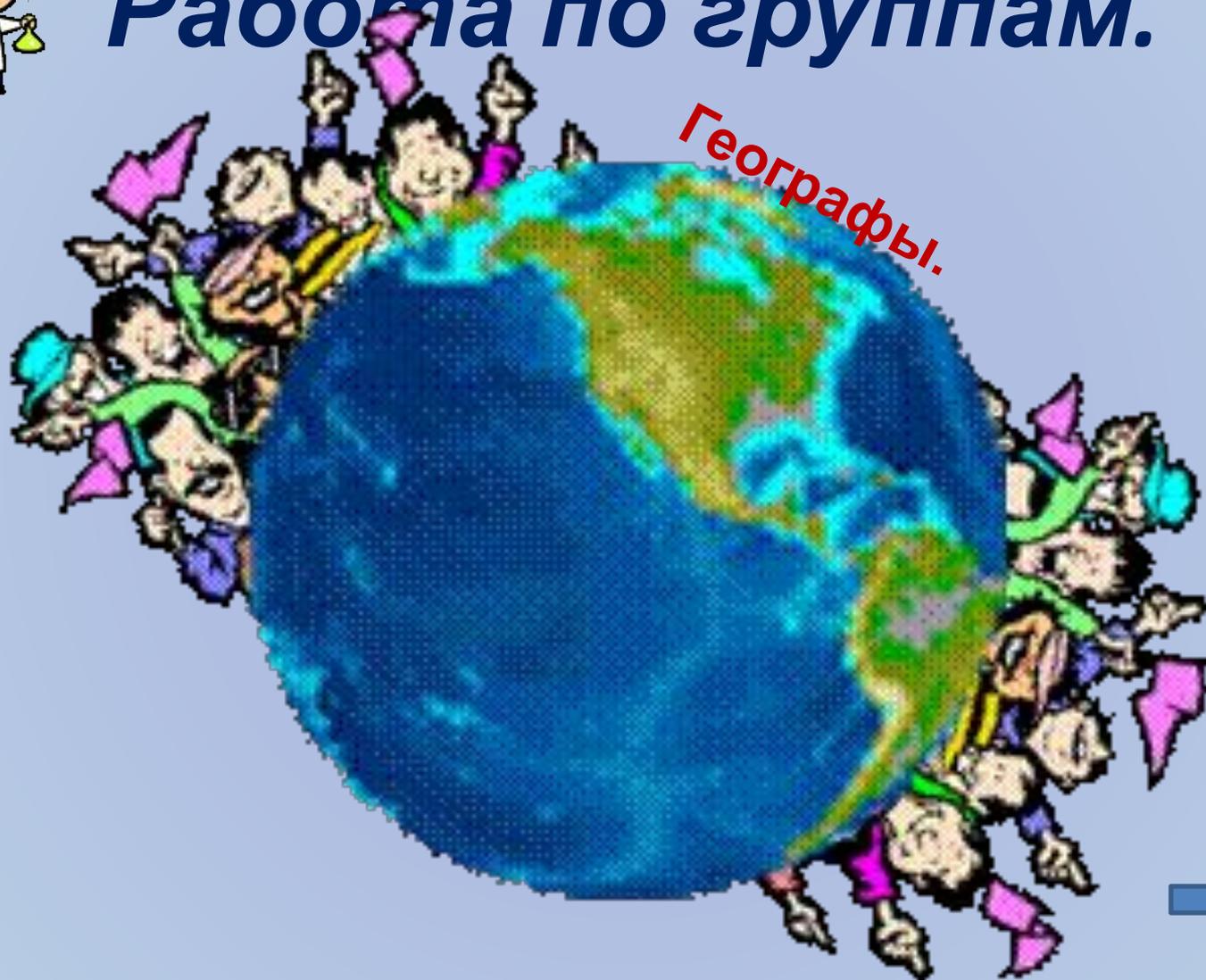
Медики

Биологи.





Работа по группам.





Работа по группам.



Практики.



Правила написания синквейна

- 1 строка- одно существительное, обозначающее тему;
- 2 строка- два прилагательных, раскрывающих характер признака
- 3 строка- три глагола, раскрывающие действие
- 4 строка – одно предложение, раскрывающие суть явление, предмета
- 5 строка – одно существительное, выступающие как ИТОГ, ВЫВОД.

«Соль – богатство,



хлеб – здоровье»



Задание для лингвистов.

- 1. Определить происхождение слова – соль. 

- 2. Подобрать пословицы, поговорки о соли.

(не менее пяти) 

- 3. Роль соли в истории человечества.



Задание для химиков.

- 1. Изучить состав и строение поваренной соли.
- 2. Рассмотреть физические и химические свойства 
- 3. На какие две группы делится соль по применению  


Задание для биологов и МЕДИКОВ.

- 1. Выявить содержание соли в организме человека. →
- 2. Изучить биологическое значение для организма. → →



Задание для географов.

- 1. Как называется минерал из которого получают поваренную соль →
- 2. Определить основные месторождения поваренной соли в России и за рубежом.
- 3. Какими способами добывают соль? →
- 4. Перечислить города названные в честь соли.



Задание для практиков.

- 1. Рассмотреть применение поваренной соли; →
- 2. Рассмотреть применение технической соли, как стандартное, так и не стандартное. →



Химические свойства солей.

- Соли реагируют с металлами
- Соли реагируют с кислотами:
- Карбонаты, сульфиты разлагаются при нагревании:
- Некоторые соли способны реагировать с водой с образованием кристаллогидратов:
- Соли реагируют с некоторыми кислотными оксидами
- Соли реагируют с неметаллами, стоящими в ряду, составленным Н. Н. Бекетовым правее, чем неметалл входящий в состав соли:
- Соли реагируют с другими солями с образованием новых нерастворимых солей:
- Соли реагируют с растворимыми основаниями с образованием нерастворимого основания:



Полезные советы

- Стеклянная посуда лучше блестит, когда после мытья ее ополаскивают сначала подсоленной, а затем обычной водой.
- Крепкий раствор соли (2 ст.л. на 1 ст. воды) поможет быстро очистить замерзшие оконные стекла.
- Стекла автомобиля не запотеют, если их протереть влажной солью, завернутой в марлю.
- Тупой нож легче наточить, если с полчаса подержать лезвие в слабом соленом растворе.
- 1 ч.л. соли на литр воды замедлит увядание поставленных в воду срезанных цветов.
- Перед тем, как зажечь свечи, обмакните их в соленую воду. Свечи не будут оплывать и будут гореть ровнее и дольше, особенно если положить около фитиля несколько кристалликов соли.
- Если дрова в костре или печке плохо разгораются, посыпьте их щепоткой соли.
- Чтобы махровые полотенца и халаты были мягкими и пушистыми, после стирки подержите их немного в соленой воде. Потом сполосните, высушите, а гладить не надо.
- Вы варите кофе. Бросьте туда маленькую щепотку соли – вкус кофе улучшится.
- В комнате, где пахнет краской, поставьте плошку с солью, и запах вскоре исчезнет.
- Посуду, пахнущую рыбой, промойте холодной водой с солью.
- Чтобы нарезанные яблоки до варки не потемнели, держите их в слегка подсоленной воде.
- Чтобы пожелтевшие занавески из тюля хорошо отстирались, рекомендуется перед стиркой по-кать их в соленой воде.

- Основные месторождения поваренной соли в России и за рубежом

В районе нижней Волги (оз.Эльтон) Волгоградская область, в Приуралье, в Сибири, Керчь, в Астраханской области (оз. Баскунчак).



2. Изучить биологическое значение для организма.

- В организме человека натрий необходим для сокращения мышц, в том числе сердца, перистальтики кишечника и передачи сигналов нервными клетками. Хроническая нехватка соли сопровождается потерей веса и аппетита, вялостью, тошнотой и мышечными судорогами. Изнурительная летняя жара в пустыне приводит к потере организмом соли и может вызвать сосудистый коллапс и смерть



Соль – полезные советы

- Если молоко пригорело, добавьте в него немного соли и охладите. Щепотка соли предохранит молоко от скисания.
- Свежесть сырого яйца проверяется так: растворите в стакане столовую ложку соли, свежее яйцо в таком растворе опустится на дно, несвежее будет плавать сверху.
- Ковер можно легко вычистить, разбросав по нему несколько горстей соли, а затем собрав ее пылесосом.
- Яйца с надтреснутой скорлупой не вытекают, если их варить в соленой воде.
- Если в новой чугунной сковороде прокалить соль, пища не будет пригорать
- Чтобы мутное подсолнечное масло стало прозрачным, добавьте на литр масла чайную ложку соли. Через три дня перелейте его в другую бутылку.
- Раствор соли служит прекрасным домашним средством при легкой простуде. При боли в горле полоскания не только излечивают болезнь, но делают горло менее восприимчивым к простуде и способствуют отделению мокроты.
- Даже сильный насморк проходит, если через каждые два часа втягивать носом соленую теплую воду.



Соль-источник пополнения казны.



- Весной 1648 г в Москве произошел соляной бунт. Царь Алексей Михайлович ввел повышенный налог на соль. Волнения из Москвы перекинулись в другие города Руси. Правительство,
- напуганное размахом волнений, снизило уровень налога на соль. Другие соляные бунты в Китае, странах Азии, Европы кончались не столь благополучно.



В различных странах соль играла роль денежной единицы (Китай, Италия, страны Центральной Африки.) Римским воинам, а затем и крестоносцам, жалованье часто платили солью. Ученые считают, что с этим связано происхождение французского слова «салер»-жалованье. Мелкую разменную монету в Италии до сих пор называют «сольди».



Экологи-геологи

- Поваренная соль – это минерал галит.
 - Как всякий природный минерал он не является химически чистым веществом, а содержит до 8% примесей, состав и количество которых зависят от месторождения и способа получения соли.
- В поваренной соли могут содержаться: Mn, Cu, P, Zn, Fe, Ag, Au и другие в очень малых количествах.



Способы добычи соли

Шахтный способ.



Открытый способ



**Выщелачивание через
буровые скважины.**



Соль техническая

- В химии: получение хлора, гидроксида натрия, натрия, соляной кислоты.
- В нефтяной сфере - для размораживания грунта;
- В зимний период на дорогах - противогололёдный материал;
- В котельных - для химической очистки воды;
- В теплосетях - для смягчение воды в промышленных и бытовых аппаратах.
- В производстве товаров - для изготовления стирального порошка, стекла, бумаги, соды, мыла.



Соль пищевая

- Простая приправа к блюдам.
- Для домашнего консервирования.
- При производстве продуктов питания.
- При производстве мясных и рыбных консервов.
- Для хозяйственных нужд в быту.





Медики



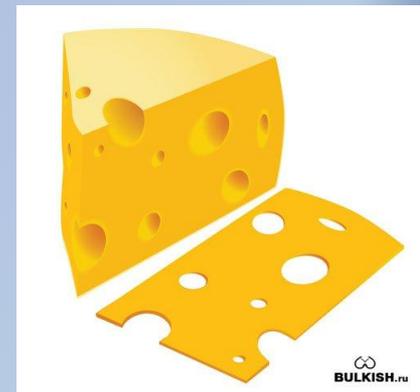
- Поваренная соль необходима для жизнедеятельности организма человека и животного.
- Эта соль входит в состав крови (0,5-0,6%).
- Водные растворы соли в медицине используют в качестве кровезамещающих жидкостей после кровотечений и при явлениях шока.
- Суточная потребность в поваренной соли взрослого человека составляет 10-15г.
- В условиях жаркого климата потребность в соли возрастает до 25-30г.



**Потребление соли резко увеличилось
в связи ростом производства
консервированных продуктов!**



- **Консервированный зеленый горошек посолен в 250 раз больше, чем свежие бобовые.**
- **Колбаса – в 20-25 раз больше, чем мясо.**
- **Сыр - в 20 раз больше, чем творог.**



Соль и здоровье человека

Мало соли:

сонливость;
слабость ;
головокружение;
тошнота;
цинга;
потеря вкуса;
поражение нервной системы;
спазмы гладкой мускулатуры.



Много соли:

нагрузка на сердце;
ишемическая
болезнь;
нагрузка на сосуды;
отеки;
гипертония;
проблемы с
почками;
набор веса,
ожирение;
нарушение обмена



Жителям Иркутской области рекомендуют употребление в пищу йодированной соли.



- По мнению специалистов, морская соль намного лучше, чем обыкновенная йодированная .
- В морской соли содержится почти вся таблица Менделеева.
- Пищевую морскую соль можно купить в любом супермаркете.
- Ее лучше добавлять уже в готовые блюда, т. к. полезные свойства морской соли теряются при термообработке.
- У нее один недостаток- морская соль стоит намного дороже, чем обыкновенная поваренная соль.

Домашнее задание

1. Сообщение на тему:

- 1. Йод как химический элемент.
- 2. Влияние йода на организм человека.
- 3. Основные источники



Спасибо за работу

