Разработка викторины по химии для 8-х классов

«Чудо из солонки»



Разработала Акименко Г.В.

**Классы делятся на 2 команды по 5 человек.**

Название: 1 команда «Солевары»,

 2 команда «Солемеры»

**Оборудование:**пачка соли NaCl - поваренная соль, солонка, каравай хлеба, рушник или полотенце.

**Учитель**: вступительное слово:

Из всех химических веществ класс солей самый многочисленный. Наша викторина посвящена одной из солей. А какой угадайте?

 *Если льет слеза из глаза,
Вкус припомните вы сразу.
Я, конечно, всем нужна,
Без меня не сваришь ужин,
Не засолишь огурца,
Не заправишь холодца.
Но не только лишь в еде,
Я живу в морской воде.*

***Ответ поваренная соль: хлорид натрия***

 Без этой соли невозможна жизнь животных и человека, так как она обеспечивает важнейшие физиологические процессы в организме.

**Вопрос:** Для чего еще используется поваренная соль?

**Ответ:** Поваренная соль используется в быту как консервант (при мариновании, солении продуктов), как антисептик (солевые ванны, примочки), как чистящее средство. **2 балла**

**1 тур «Разминка»**

1. Химическое название поваренной соли (хлорид натрия)
2. Как еще называют поваренную соль (каменная, пищевая)
3. Какие химические элементы в составе поваренной соли (натрий и хлор)
4. Какой тип химической связи в хлориде натрия? (ионная связь)

**2 тур « Знатоки соленого»**

**1**.Однажды ученик задал вопрос учителю: Вот вы сказали, что в составе поваренной соли содержится хлор. А ведь хлор – ядовитое вещество с резким, почему же тогда при употреблении соли мы не чувствуем никакого запаха и не отравляемся?

**(Ответ:** В составе поваренной соли хлор содержится в виде иона Сl-. Ионы хлора лишены запаха и неядовитые. А формула простого вещества хлора - Сl2, в составе которого атомы хлора. Это ядовитое вещество.) - 1 балл

**Дополнительный вопрос:**

Сколько протонов и электронов у **иона хлора**? (18 электронов и 17 протонов) **1 балл**

**3 тур «Соленые деньги»**

**Учитель:**

 Мерой денег соль была-
Свидетельствуют очевидцы-
И на обмен в торговле шла,
Стран будоражила границы.

Во многих странах, например в Эфиопии и Китае вместо денег использовалась соль. Например, бруски каменной соли или монеты из соли. Солью платили жалование римским воинам и крестоносцам. (**видеофрагмет)**

**Вопрос:**  Назовите, какие слова в образовались от слова соль?

 (Солдат, салат, сольдо, сейл-распродажа)

**История слова «Солдат»**

Слово «солдат» пришло в русский язык в начале 17 века от итальянского слова «СОЛДО», что значит жалование и «СОЛДАРЭ « нанимать. Римским воинам платили солью. Отсюда старинной итальянской монеты - **сольдо**

**Вопрос:**

 **1)какой сказочный герой имел сольдо? (Буратино)**

 **2) Сколько сольдо закопал Буратино на Поле чудес? (пять)**

**4 тур «Чистая соль»**

 Главный источник соли – моря и океаны .В Астраханской области, на Украине и в нашем Приморско- Ахтарске есть соленые озера, где добывается соль. Но пока такая соль попадет на стол, она будет очень грязной. Предложите свой план очистки поваренной соли от примесей.

**(Ответ:** Загрязненную соль необходимо растворить в воде, профильтровать раствор через фильтр и выпарить воду. Очищенную таким образом соль можно употреблять в пищу: растворение фильтрование, выпаривание

**5 тур «Удивительная история»**

(вопрос задается двум командам, кто первый правильно решит задачу)

В магазин приходит Коля

«Взвесьте десять молей соли!

Деньги сразу вам отдам я

Только сколько это граммов?

Отвечает продавец:

Ай да, Коля! Ну, хитрец!

Если учишься ты в школе

Знаешь массу моля соли!

**Вопрос:** Сколько граммов соли взвесил продавец?

(Ответ: Находим по ПСХЭ: Молярная масса NaCl равна 58,5г (1 моль соли весит 58,5г) А продавец взвесил 10 моль, значит 585 г.)

**Дополнительные вопросы:**

1. Сколько весит пачка соли (1 кг.)
2. Где добывают соль, поступающую к нам в продажу (Артемовск, Комбинат Артем-соль, Украина)
3. Зачем на пастбищах разбрасывают куски каменной соли? (Животные лижут соль, так как травоядным необходим источник ионов натрия. Еще кладут соль в сено для хранения и подмешивают в корма.)
4. Зачем технической соль посыпают дороги зимой? ( Соль, смешанная со снегом или льдом, растворяет их. Так делают, чтобы не было гололеда на дорогах)

**6 тур «Народные приметы»**

Прекрасный на Руси обычай:
Гостеприимно хлеб да соль
Хозяева подносят лично,
Коль в доме появился гость.
 (Угощаем команды хлебом и солью)

**Учитель:**

Соль является объектом многих поговорок, пословиц примет. Так, например примета: «рассыпать случайно соль из солонки - быть ссоре в семье» Происхож­дение ее объясняют тем, что в старину в России **цена соли** была очень высокой — при  Иване  Грозном  стои­мость пуда соли равнялась стоимости избы.  Тому,  кто случайно рассыпал дорогостоящую   приправу, нередко доставалось от своих домочадцев, что вызывало ссору. Суеверные люди очень боятся рассыпать соль.

 В старину верили, что **соль** — лучшее средство от «порчи». Поэтому во многих странах ребенку, уходяще­му из дома, сыпали соль на темя или «солили» с головы до ног. В Шотландии горшочки с солью, на дне которых нарисован глаз, посылаются жениху и невесте накануне свадьбы, чтобы уберечь их от «дурного глаза».

 У цы­ган, выходцев из Индии, есть поговорка:  «Упала  соль дружбы». У греков, римлян и арабов опрокинуть солон­ку означало разорвать дружбу.

Или пословица: Без хлеба, без соли никто не обедает.

**Задание командам:**

Какие пословицы поговорки и приметы о соли вы знаете? Кто больше назовет.

 (пословицы и поговорки)

Без соли не вкусно, без хлеба не сытно

Без соли и хлеб не естся, без соли и стол кривой

Без соли, без хлеба — худа беседа

Соли не жалей, так и есть веселей

Спасибо тому, кто поит и кормит, и вдвое тому, кто хлеб-соль помнит

Рассыпал соль — быть беде

Пуд соли вместе съесть

Подавая соль смейся, не то поссоришься

В воде родится, а воды боится

Недосол на столе, пересол на спине

За хлебом-солью каждая шутка хороша

Без хлеба, без соли никто не обедает.

**1**. А вот еще и мудрость есть:
Чтоб хорошо узнать кого-то,
С ним должен ты пуд соли съесть
Немалый срок – почти два года
Займет такой эксперимент
Средь будней, праздников и бед.

Чтобы друга узнать надо пуд соли вместе съесть. Сколько это пуд? (16 кг)

**2.** Какие города названы в честь соли? (Соликамск, Солигорск, Солигалич, Усолье)

**3. Народная мудрость**: как сохранить в солонке соль сыпучей? (подмешать немного сахара или зернышек риса, тогда соль не слеживается)

**4.** **Народная мудрость** : когда надо солить гороховый суп- перед варкой или после? (после, так как соленая вода плохо проникает в горошины и горох в соленой воде варится дольше)

**ЧТЕНИЕ СТИХОВ ( «ОДА поваренной соли» и «Сказка-быль о соли»**

За выразительное чтение и артистичность до 5 баллов Стихи выдать заранее командам.

**Ода соли**

Я соль поваренную славлю!
Да, это натрия хлорид.
Её на пьедестал я ставлю
Не только за приятный вид.
Насыщен ею повсеместно
Океанический бассейн
Следы её и в водах пресных
Таких как реки Нил и Рейн.

Найти мы, соль конечно сможем,
В горах, в озерах, в почва тоже.

Кровь наша чуть соленая на вкус.
Содержится в ней натрия хлорид.
В межклеточном пространстве натрий плюс
Давленье Осмоса для клеток сохранит.

Ионы хлора царствуют в желудке
Чтобы обеспечить запас соляной кислоты

Пищеварение – это вам не шутки!

Всегда о норме соли думай ты!

**Сказка о соли**

Такую с детства знаю сказку.
Свою любовь к отцу и ласку
Сравнила дочь с любовью к соли,
Но он воспринял это с болью:
Отца сравненье возмутило –
Лишил он дочь родного крова.
Собрав все мужество и силы
И не сказав дурного слова
Ушла, куда глаза глядят…
Лишь много времени спустя,
Лишенный своего богатства,
По свету, странствуя, старик
Любуясь на хором убранства,
К крыльцу парадному приник.
Не знал, что хозяйкой дома
Была его родная дочь.
Ему накрыли стол дубовый,

Поесть же был старик не прочь,
Но, что не пробовал, - не вкусно.
Тогда-то дочь сказала грустно:
«В еду я соль не положила –
Так объяснить тебе решила
Свое сравнение в любви…»
Отец в слезах шептал: «Прости!».

**7тур «В здоровом теле – норма соли!»**

1. Сколько соли человеку необходимо употреблять в сутки для нормальной жизнедеятельности ?(10- 15грамм)
2. Сколько примерно соли в теле взрослого человека?(200г из которых 45 г в крови)
3. В магазинах часто встречается соль, где на пачке Красными буквами пишут «Йодированная» Зачем в соль йодируют, т.е. добавляют йодид калия? ( Профилактика заболеваний щитовидной железы, восполнить недостаток йода в организме)
4. Почему рабочим в горячих цехах (выплавка чугуна и стали) , солдатам при длительных маршах всегда дают пить чуть подсоленную воду.

(ответ: Соль выводится из организма вместе с потом. Поэтому дают подсоленную воду, чтобы восполнить потери )

1. Что такое физиологический раствор и где он применяется? ( ответ: В медицине, при обезвоживании организма, для растворения лекарств, это 0, 9% раствор хлорида натрия)
2. Однажды мама приготовила такой раствор: в стакан с горячей водой насыпала столовую ложку соли и капнула несколько капель йода. Что можно лечить таким раствором? (больное горло)

**Живительная сила соли**

**Вот какие секреты на все случаи жизни знал народ:**

• Начиная день, необходимо проглотить крупинку соли – тогда жди удачи.

• Если в дом вошел незнакомый человек, нужно незаметно бросить щепотку соли в огонь – спасет от дурного глаза.

• Собираясь в дальнюю дорогу, надо было завернуть кусочек соли и повесить на грудь.

• Заболело горло – пополощите раствором поваренной соли.

• Человека укусила змея – надо посыпать место укуса солью или привязать к ранке кусочек соли.

• Нарывает палец – соль лучшее средство помешать воспалению.

• Гноятся глаза – их следует промыть соленой водой.

• А если болит желудок, надо пить соленую воду.

Соль издревле считалась хранительницей молодости и красоты. Чтобы предохранить лицо от морщин, врачи советовали втирать в кожу соль с медом.

Чтобы вернуть себе спокойствие и уверенность, укрепить силу духа, полагалось принимать соляные ванны.

Полезны солевые обтирания или купания в соленой воде – морской, озерной.

**Эксперимент**

Пока жюри считает баллы и подводит итоги учитель показывает, как определить поваренную соль в воде.

(Раствор хлорида натрия + нитрат серебра = белый осадок)

Демонстрация «Кристаллы поваренной соли»

Вопрос Почему крупные кристаллы трещат на горячей сковороде? ( в кристаллах соли есть вода, вскипающая на горячей сковороде вода взрывает кристаллы)

 **Викторина “Кое-что о соли”.**

**В о п р о с ы**

**1**. Известно, что в мире добывается примерно 100 миллионов тонн поваренной соли в год. На пищевые нужды расходуется около одной четвертой части этого количества. Куда же идет остальная соль?

**2.** Почему иногда во время привалов солдатам, совершающим длинный марш-бросок, или рабочим горячих цехов предлагают пить немного подсоленную воду?

**3.** Назовите несколько городов, в название которых входит слово “соль”. Как связано слово “соль” с образом жизни людей в этих населенных пунктах?

**4.** Соль издревле считается у большинства народностей на Земле символом постоянства и нерушимой дружбы. Почему?

**5.** Какие свойства соли используют домохозяйки при консервировании тех или иных продуктов питания?

**6.** Когда нужно солить гороховый суп — перед варкой или на заключительной стадии? Поясните свой ответ.

**7.** Какие растворы называют физиологическими и где их применяют?

**8.** Соль, NaCl... Какая химическая связь в этом соединении – ионная или ковалентная?

**9.** Назовите состояние, когда хлорид натрия состоит из отдельных молекул.

**10.** Вспомните порядковые номера элементов, образующих соединение хлорида натрия.

**11.** Хлорид натрия может растворяться в воде в большей или меньшей степени (в зависимости от условий). В присутствии каких химических соединений его растворимость сильно падает?

**12.** Что же происходит с обычной поваренной солью, когда она растворяется в воде?

**О т в е т ы**

**1.** Поваренная соль совершенно необходима при производстве мясных и рыбных консервов, она используется в металлургической отрасли промышленности, при обработке мехов и различных кож, в процессе приготовления мыла, идет для получения кальцинированной соды, применяется в медицине. Основной потребитель соли – химическая отрасль промышленности. В этой области используется не только сама соль, но и элементы, составляющие ее. В процессе электролиза ее раствора получают хлор, водород и едкий натр. Из раствора едкого натра получают твердую щелочь – каустик. Соединяя водород с хлором, получают соляную кислоту.

**2.** Это делается для быстрого восстановления потерь хлорида натрия в организме.

**3.** Солигач, Соликамск, Соль-Илецк, Солигорск и др. Для жителей этих населенных пунктов солеварение, соледобыча и солепереработка давно уже стали важнейшими промыслами.

**4.** Соль – вещество, не поддающееся порче, огню и сохраняющее продукты питания. Поэтому ее считают символом постоянства. Издревле на Руси гостей встречали “хлебом-солью”. Некоторые африканские племена до сих пор скрепляют свои договоры посыпанием хлеба солью.

**5.** Применение соли при консервировании основано на антисептических или противогнилостных свойствах, т.е. на способности убивать бактерии и микробы, вызывающие гниение веществ растительного и животного происхождения.

**6.** Соленая вода очень плохо проникает в плотные ткани гороха. Если посолить такой суп перед варкой, то горох долго не разварится.

**7.** Физиологическими называются водные растворы, которые по своему составу близки к плазме крови. Они, естественно, применяются в медицине.

**8.** В этом соединении связь, безусловно, ионная.

**9.** Парообразное состояние. В этом случае один катион натрия соединен с одним анионом хлора.

**10.** Порядковый номер элемента натрия – 11, хлора – 17.

**11.** В присутствии других солей растворимость хлорида натрия существенно снижается.

**12.** При растворении происходит диссоциация на ионы. Это обусловливается взаимодействием растворенного вещества с самим растворителем. Кристаллическая структура при растворении разрушается, а гидратированные ионы переходят в раствор.

**Подведение итогов.**