

Хлор

Карелин Максим,
учащийся 9 «А» класса
НРМОБУ «Салымская
СОШ №2»

Постановка проблемы: Хлор – опасен, но необходим.

Причины:

1. Почему хлор получил такое название?
2. В 1916 г. в первую мировую войну немцы впервые использовали отравляющие вещества в войне с англичанами. В результате этой атаки пострадали 1500 тыс. человек. 96% отравляющих веществ содержат этот элемент в соединениях. Что это за элемент?
3. В состав вещества, которое выделяется в наш желудок, входит этот элемент. Он же входит в состав отравляющего вещества. В первом случае помогает перевариванию пищи в желудке, во втором случае вещество приносит смерть. Почему?
4. С каким соединением одного из галогенов мы с вами встречаемся в повседневной жизни каждый день? Как его называют, какова его формула?
5. Им дезинфицируют воду в плавательных бассейнах

Цель проекта: Хлор – «враг» или



1. Открытие

хлора

2. Свойства

3. Биологическая и

4. физиологическая роль

Примене

ние

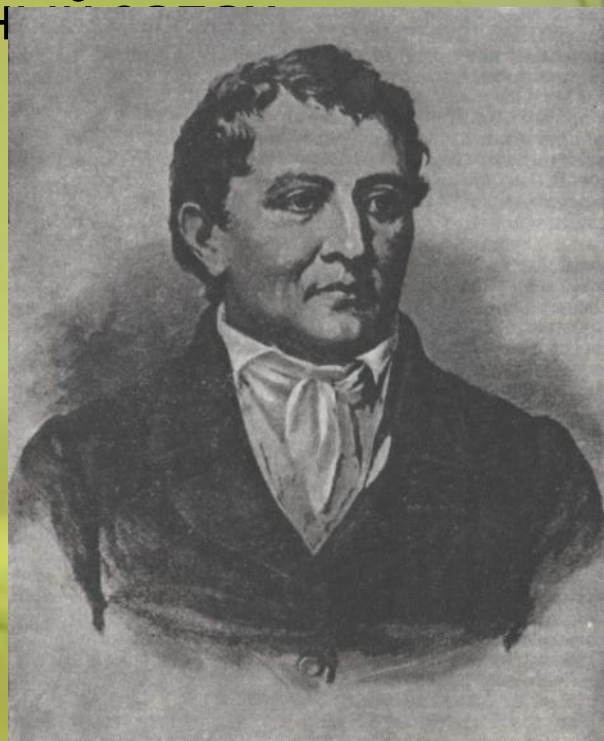


Открытие хлора

- 1774 год

Шведский аптекарь Карл Шееле:

- «Я поместил смесь черной магнезии с муриевой кислотой в реторту, к горлышку которой присоединил пузырь, лишенный воздуха, и поставил ее на песчаную баню. Пузырь наполнился газом, который имел желто-зеленый цвет и пронзительный запах»
- Уравнение реакции:
- $$\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} \rightarrow \text{Cl}_2 + \text{MnCl}_2$$



Физические свойства хлора

Хлор - это тяжелый (почти в 2,5 раза тяжелее воздуха) зеленовато-желтый газ, обладающий острым удушающим запахом и высокой ядовитостью для всего живого - от едва различимых под микроскопом бактерий до крупнейших животных.

$$T_{\text{пл.}} = -101^{\circ}\text{C}$$
$$T_{\text{кип.}} = -34^{\circ}\text{C}$$



Хлор (греч. «хлорос»)-желто-зеленый

Хлор относится к группе удушающих веществ. Он был первым боевым отравляющим веществом, примененным немцами во время Первой мировой войны.

Газ! Газ! Скорей!-
 неловкие движения,
Напяливание масок в едкой
мгле!
Один замешкался,
 давясь и
спотыкаясь,
Барахтаясь, как в огненной
смоле,
В просветах мутного
 зеленого
тумана.
Бессильный, как во сне,
 вмешаться и
помочь



Эти строки оставил английский поэт Уилфред Оуэн,
погибший в сражениях Первой мировой войны.

Какое событие описывает
поэт?

Какой галоген выступает в
роли
страшного убийцы?

Какие его свойства
упоминаются
в стихотворении?



Химические свойства хлора

Ядовитость газа - объясняется его большой химической активностью. Он легко вступает в соединение почти со всеми химическими элементами

Отнимая водород от воды, входящей в состав каждой клетки растительных и животных организмов, хлор тем самым разрушает структуру их, что влечет гибель всего живого.

Активность хлора "убила" и его самого. В природе в свободном состоянии он не встречается. Если же где-либо и образуется при редких условиях (например, при извержениях подводных морских вулканов), то в очень небольших



Биологическое значение и применение хлора.

Хлор - один из химических элементов, без которого невозможно существование живых организмов. Основная форма его поступления в организм – это хлорид натрия, который стимулирует обмен веществ, рост волос, придает бодрость и силу. Больше всего хлорида натрия NaCl содержится в плазме крови. И хотя почти все пищевые продукты содержат некоторое количество поваренной соли, человек вынужден добавлять к пищи ежедневно около 20 г



**Поваренная
соль
 NaCl**

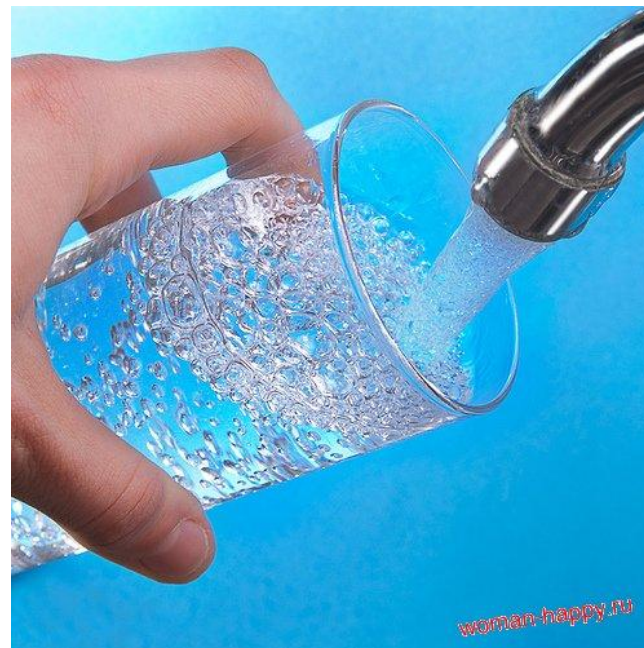
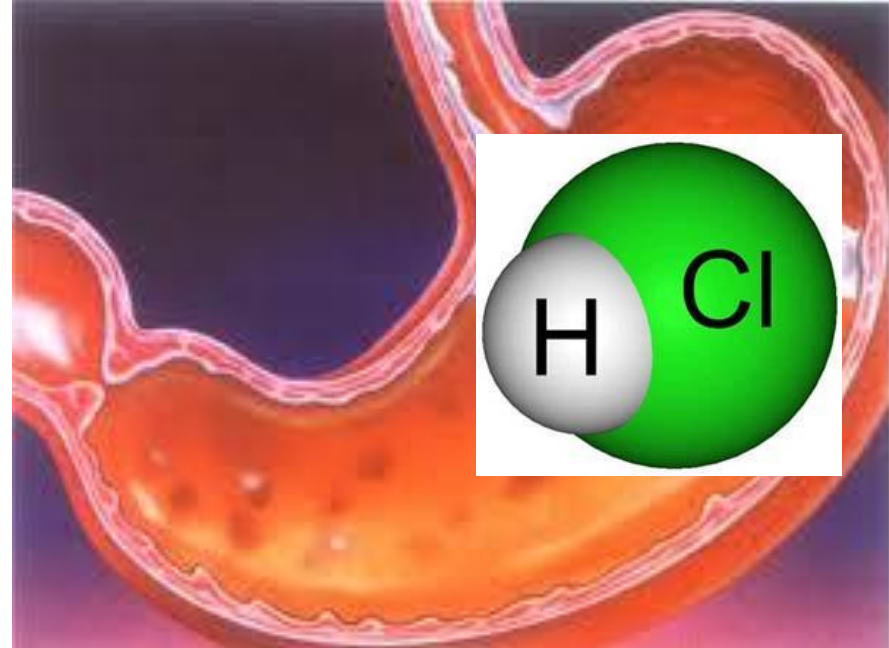
Особую роль в пищеварении играет соляная кислота HCl , которая входит в состав желудочного сока .

Без 0,2 %-й соляной кислоты практически прекращается

про
пищ



В больших количествах соединения хлора (хлорная известь) необходима для обеззараживания питьевой воды и воды в плавательных бассейнах



Применение хлора

Хлор не сразу нашел применение. Впервые хлор был использован в медицине. Раствор хлора в воде - хлорная вода - рекомендовалась как дезинфицирующее вещество врачам и студентам-медикам при работе на трупах. В 30-х годах прошлого столетия хлорную воду использовали для ингаляции при туберкулезе легких, дифтерии и некоторых других болезнях.

С развитием техники области применения хлора все более и более расширялись. В цветной металлургии хлорированием получают некоторые металлы из руд. В химии высокомолекулярных соединений хлор используется при изготовлении пластических масс, синтетических волокон, каучука и т. д.

Интересным свойством обладает одно из кислородных соединений хлора с магнием (хлорат магния).

С помощью соединений, содержащих хлор, легко и быстро отбеливают хлопчатобумажные, льняные ткани и целлюлозу. Ведь до появления этих соединений в некоторых европейских странах весной порой поля и луга устилали льняными тканями, которые под

ВС
ЛУ
НЕ



Хлору в степени окисления +3 соответствует неустойчивая хлористая кислота HClO_2 , соли которой называются хлориты. Хлорит натрия NaClO_2 используют в дорожном хозяйстве – посыпают им трещины в асфальтовом покрытии для того, чтобы предотвратить рост в этих трещинах различных сорняков, корни которых быстро разрушают асфальт.



Хлор , находит применение в сельском хозяйстве для борьбы с вредителями. Для уничтожения, например, сусликов хлор из баллона пропускают в норку в течение 1–2 с; затем норку выдерживают закрытой около минуты.



Спасибо

за внимание!



Мой университет - www.moi-mummi.ru