



Хлор

Работу выполнила
ученица 8а класса
школы № 612
Чертилина Диана



Хлор

Хлор (Cl) (греч.) (греч. χλωρός) — «зелёный» — 17-й элемент периодической системы элементов Д. И. Менделеева) (греч. χλωρός) — «зелёный» — 17-й элемент периодической системы элементов Д. И. Менделеева. Входит в группу галогенов (первоначально название «галоген» использовал немецкий химик Швейгер для хлора (дословно «галоген» переводится как солерод), но оно не прижилось, и впоследствии стало общим для VII группы элементов, в которую входит и хлор).

Простое вещество хлор — ядовитый желтовато-зеленый газ, с резким запахом. Молекула хлора двухатомная.

Распространение в природе

Хлор очень активен — он непосредственно соединяется почти со всеми элементами периодической системы. Поэтому в природе он встречается только в виде соединений в составе минералов. Самые большие запасы хлора содержатся в составе солей вод морей и океанов. Хлор очень активен — он непосредственно соединяется почти со всеми элементами периодической системы. Поэтому в природе он встречается только в виде соединений в составе минералов. Самые большие запасы хлора содержатся в

Физические свойства хлора

Плотность газообразного Хлора при нормальных условиях 3,214 г/л; насыщенного пара при 0°C 12,21 г/л; жидкого Хлора при температуре кипения 1,557 г/см³; твердого Хлора при - 102°C 1,9 г/см³. Теплота плавления 90,3 кдж/кг , плотность 573 г/л, удельный объем $1,745 \cdot 10^{-3}$ л/г.

Растворимость (в г/л) Хлора при парциальном давлении 0,1 Мн/м², или 1 кгс/см², в воде 14,8 (0°C), 5,8 (30°C), 2,8 (70°C); в растворе 300 г/л NaCl 1,42 (30°C), 0,64 (70°C)

Химические свойства хлора

Химически Хлор очень активен, непосредственно соединяется почти со всеми металлами (с некоторыми только в присутствии влаги или при нагревании) и с неметаллами (кроме углерода, азота, кислорода, инертных газов), образуя соответствующие хлориды, вступает в реакцию со многими соединениями, замещает водород в предельных углеводородах и присоединяется к ненасыщенным соединениям. Смеси Хлора с водородом, содержащие от 5,8 до 88,5% H_2 , взрывоопасны.



Хранение хлора

Производимый хлор хранится в специальных «танках», или закачивается в стальные баллоны высокого давления. Баллоны с жидким хлором под давлением имеют специальную окраску — болотный цвет. Следует отметить что при длительной эксплуатации баллонов с хлором, в них накапливается чрезвычайно взрывчатый треххлористый азот, и поэтому время от времени баллоны с хлором должны проходить плановую промывку и очистку от хлорида азота.



Применение хлора

Хлор применяют во многих отраслях промышленности, науки и бытовых нужд:

- Основным компонентом отбеливателей является хлорная вода
- Отбеливающие свойства хлора известны с давних времен, хотя не сам хлор «отбеливает».
- Использовался как оружие массового поражения.
- Для обеззараживания воды — «хлорирования». В пищевой промышленности зарегистрирован в качестве пищевой добавки **E925**.
- В химическом производстве соляной кислоты В химическом производстве соляной кислоты, хлорной извести, бертолетовой соли В химическом производстве соляной кислоты, хлорной извести, бертолетовой соли, хлоридов металлов, ядов, лекарств, удобрений.
- В металлургии для производства чистых металлов:



Меры предосторожности

При работе с хлором следует пользоваться защитной спецодеждой, противогазом, перчатками. На короткое время защитить органы дыхания от попадания в них хлора можно тряпичной повязкой, смоченной раствором сульфита натрия или тиосульфата натрия. При работе с хлором следует пользоваться защитной спецодеждой, противогазом, перчатками. На короткое время защитить органы дыхания от попадания

Токсикология хлора

Хлор — токсичный удушливый газ, при попадании в лёгкие вызывает ожог

Хлор — токсичный удушливый газ, при попадании в лёгкие вызывает ожог лёгочной ткани, удушьё. Раздражающее действие на дыхательные пути оказывает при концентрации в воздухе около 0,006 мг/л.

Пути поступления хлора в организм

Пути поступления хлора в организм

В организм он поступает в основном вместе с натрием в виде поваренной соли. Через органы дыхания.



Воздействие хлора на организм

При умеренном дефиците хлора отмечаются вялость, сонливость, ослабление памяти, мышечная слабость, сухость во рту, потеря вкусовых ощущений и аппетита.

Избыточное же поступление хлора вредно, так как ведет к значительной задержке воды в организме, что в обычных условиях является причиной повышения кровяного давления, возникновения отеков вследствие гидратации тканей.

Симптомы отравления хлором

Превышение допустимой концентрации этого газа может оказать на человека весьма пагубное влияние. Особенно опасен газообразный хлор, попадающий в организм через дыхательные пути. У пострадавшего человека в первую очередь поражаются дыхательные пути, поскольку именно они становятся первыми на пути проникновения хлора в организм.

Большое количество попавшего в организм хлора может привести к очень быстрому летальному исходу по причине полной блокировки дыхательной функции. Также причиной смерти может стать химический ожог лёгких. При более слабой степени отравления у пострадавшего наблюдается боль в груди, глазные рези, сухое покашливание. По прошествии нескольких часов может наступить отек лёгких.



Первая помощь

Первая помощь пострадавшим включает в себя:

- промывание глаз, носа, рта 2% раствором пищевой соды;
- закапывание в глаза вазелинового или оливкового масла, а при болях в глазах - по 2-3 капли 0,5% раствора дикаина;
- наложение глазной мази для профилактики инфекции (0,5% синтомициновая, 10% сульфациловая) или по 2-3 капли 30% альбуцида, 0,1% раствора сульфата цинка и 1% раствора борной кислоты - 2 раза в день;
- введение гидрокортизона 125 мг в/м, преднизолона 60 мг в/в или в/м.

Необходимо как можно более раннее лечение и госпитализация пострадавших.





Процесс изготовления хлора

Метод Шееле в настоящее время используют только во время лекционных демонстраций. В лабораториях для получения хлора используют более сильный окислитель – перманганат калия, который окисляет соляную кислоту уже при комнатной температуре

Информация

- <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%BB%D0%BE%D1%80>
- <http://rian.ru/spravka/20080327/102341081.html>