

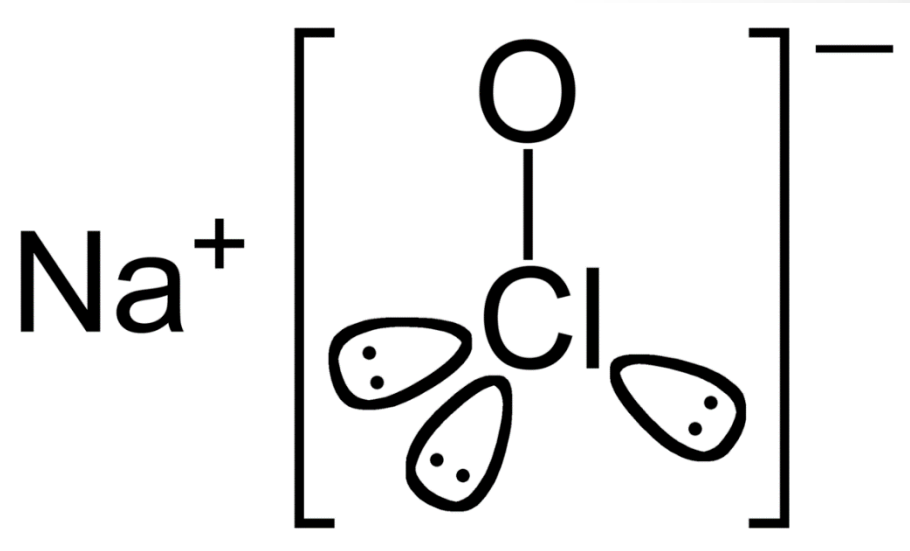
Натриев хипохлорит

Ева Илинова

7 Б клас

Белина

- **Натриевият хипохлорит** с химична формула NaClO е натриева сол на хипохлористата киселина HClO . В домашния бит е познат под името **белина**, където се използва в различни домакински препарати за почистване, дезинфекция на санитарни помещения и басейни, отстраняване на плесен, избелване на дрехи и други.



Риск

- Корозивните свойства на съединението, широкото му разпространение и продуктите му на реакция го правят рисков фактор.
- Смесването на течна белина с други почистващи препарати, като например, киселини или амоняк, може да доведе до образуването на отровни газове.



Физични свойства

- По своите физически параметри това съединение не се различава от другите соли на хипохлористата киселина. Има няколко основни характеристики.
- При нормални условия е безцветни кубични кристали със слаб остър мирис на хлор.
- Лесно и напълно разтворени във вода в големи количества, дайте алкална реакционна среда.
- Точката на топене на кристалите - 18-24 ° С.
- Температурата на замръзване зависи от концентрацията на разтвора и варира от -1 ° С до -30 ° С.
- При нагряване над 30 ° С веществото се разлага с отделянето на свободен хлор, при по-високи температури се получава разлагане при експлозия.
- Плътноста на натриевия хипохлорит е равна на 1250-1265 kg / m³.
- Когато се поставят на открито, кристалите могат да се стопят спонтанно, превръщайки се в течно състояние.
- Водният разтвор е с бледозелен цвят, мирисът на хлор е ясно изразен. Лесно се разлага чрез външно въздействие и проникване на чужди тела в контейнера.
- Може да отделя токсичен хлор, опасен, ако влезе в контакт с очите и продължително излагане на кожата. Силен окислител.

Физични свойства



ХИМИЧНИ СВОЙСТВА

- Тези характеристики се основават на окислителната способност на въпросното съединение. Най-важните типове реакции, при които може да участва, са следните:
- Разлагане. В зависимост от условията могат да се произвеждат различни продукти. При нормални условия това е така сол и кислород. При нагряване - натриев хлорат и сол. Под действието на киселини реакцията протича с освобождаването на свободен хлор.
- Силни оксидиращи свойства с всички редуциращи агенти. Той е способен да преобразува сулфитите в сулфати, нитрити в нитрати, разтваряйки фосфора и арсена, с образуването на техните киселини, а също и превръщайки амоняка в молекула на хидразин.
- В реакции с метали, тя увеличава тяхната окислителни състояния максимално възможно.
- Той има силни корозионни свойства, поради което не може да се използва за обработка на метални изделия.

ХИМИЧНИ СВОЙСТВА



Получаване

- В лабораторни условия натриевият хипохлорит се получава при пропускане на хлор през разтвор на натриева основа при невисоки температури по уравнението:



- При по-високи температури (над 40 – 50 °C) на разтвора натриевият хипохлорит се разпада с образуване на натриев хлорид и натриев хлорат.



- В индустрията се получава при т. нар. хлоралкална електролиза, при електролиза на воден разтвор на натриев хлорид.

- При това на катода се получава натриева основа, а на анода хлор, които реагират по горе описаното уравнение.



Използване в промишлеността

- Основният отрасъл на националната икономика, в която се използва това вещество, е водоснабдяването. От дълги години от началото на 20-ти век се използва дезинфекция на вода с натриев хипохлорит. Защо това е толкова уместно и приложимо? Има няколко причини за това.
- Този метод се счита за екологично чист и безопасен, тъй като при естественото разграждане на хипохлорита се отделя кислород и се образува готварска сол, която не представлява заплаха за природата и човека.
- Това е най-ефективният метод за справяне с огромния брой бактерии, вируси и гъби, както и най-прости, причиняващи патология.
- От икономическа гледна точка този метод е най-печеливш и евтин.
- Комбинацията от всички посочени фактори прави натриевия хипохлорит идеалното вещество за пречистване на питейна вода днес. Също така, пречистване на водата в басейни и други изкуствени водоеми. Можете да почиствате аквариумите, осигурявайки на рибите комфортен живот и свободен достъп на кислород.

Използване в промишлеността



Медицински приложения

- Натриевият хипохлорит се използва и за медицински цели. В края на краищата, неговите дезинфекционни, бактерицидни и почистващи свойства не можеха да останат незабелязани в тази област. Как точно се използва?
- За лечение на гнойни рани, открити зони на увреждане.
- За дезинфекция на инструменти, обработка на работни повърхности и санитарни зони.
- За лечение на редица инфекциозни заболявания, причинени от вируси, бактерии или гъби (ХИВ, херпес, хепатит А и В, хламидия и др.).
- В хирургия за лечение на дренажни рани, вътрешни кухини с гнойни лезии.
- В акушерството и гинекологията.
- В отоларингологията и дерматологията, дори разтвори се използват за инжектиране или вливане в ушния канал.
- Използването на този инструмент ви позволява да избегнете висока смъртност в разпространението на инфекции в по-слабо развитите страни.

Благодаря
за внимание!