

ΦΤΟΡ: особое вещество



Фтор

Фтор – элемент главной подгруппы седьмой группы, второго периода периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева, с атомным номером 9.

Обозначается символом F. Фтор чрезвычайно химически активный неметалл и самый сильный окислитель, является самым легким элементом из группы галогенов.

Простое вещество фтор при нормальных условиях – двухатомный газ бледно-желтого цвета с резким запахом, напоминающий озон или хлор.

Очень ядовит!!!

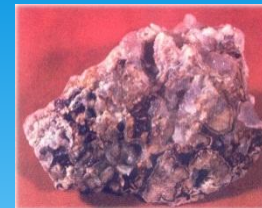


Физические свойства

- * Слабо светло-оранжевый газ, в малых концентрациях запах напоминает одновременно озон и хлор, очень агрессивен и ядовит



Химические свойства



- * Самый активный неметалл, бурно взаимодействует почти со всеми веществами (редкие исключения - фторопласты), и с большинством из них - с горением и взрывом. Контакт фтора с водородом приводит к воспламенению и взрыву даже при очень низких температурах (до -252 градусов). В атмосфере фтора горят даже вода и платина:
- * $2F_2 + 2H_2O \rightarrow 4HF + O_2$
- * Фтор также способен окислять кислород, образуя фторид кислорода OF_2 .

Элемент фтор был предсказан в 1810 году, а выделен в свободном виде лишь 76 лет спустя Анри Муассаном в 1886 году электролизом жидкого безводного фтористого водорода, содержащего примесь кислого фторида калия **KHF₂**.

Название «фтор» (от греческого «разрушение»), предложенного Андре Ампером в 1810 году, употребляется в русском и некоторых других языках.

Содержание фтора в атомных процентах в природе.

- * Содержание,
- * Почва 0,02
- * Воды рек 0,00002
- * Воды океана 0,0001
- * Зубы человека 0,01



Лабораторный метод получения фтора.

- * Источником для производства фтора служит фтористый водород HF, получающийся в основном либо при действии серной кислоты H_2SO_4 на флюорит CaF_2 , либо при переработке апатитов и фосфоритов.

Хранение

- * Фтор хранят в газообразном состоянии (под давлением) и в жидком виде (при охлаждении жидким азотом) в аппаратах из никеля и сплавов на его основе (монель-металл), из меди, алюминия и его сплавах, латуни, нержавеющей стали.



Применение в медицине

- * Соединение фтора широко применяются в медицине как кровезаменители.
- * Фтор играет важную роль в процессах костеобразования, формирования зубной эмали и дентина. Он угнетает процессы тканевого дыхания, окисления жирных кислот, тормозит активность костной фосфатазы и деятельность щитовидной железы.



Недостаток и избыток фтора в организме

- * В ряде районов земного шара отмечается низкое содержание фтора в пищевых продуктах, почве и воде. Обеднение организма человека фтором способствует развитию кариеса зубов, пародонтоза с поражением десен, челюсти и выпадения зубов.



При высоком содержании фтора в пищевых продуктах, почве и воде и в избыточном поступлении в организм человека возникает интоксикация, именуемая флюорозом, которая характеризуется «крапчатостью» эмали, нарушением процессов окостенения, нарушением тканевого дыхания, обмена жиров, углеводов, железа, кальция, фосфора, марганца.

Суточная потребность.

- * Суточная потребность во фторе у взрослого человека составляет 0,5-1 мг.



Источники

- * Богаты фтором продукты моря (рыба, креветки, кальмары, мидии и т.д.).
- * Хорошим источником фтора служат мясо животных, чай, хлеб из муки грубого помола, крупы из недробленого зерна.

