

Эксперименты



Выполнил
студент
группы
СБ-101
Грушин
Александр

Что называют галогенами

- Галогены (от греч. $\alpha\lambda\acute{o}\varsigma$ — соль и $\gamma\acute{\epsilon}\nu\omicron\varsigma$ — рождение, происхождение; иногда употребляется неправильное название галоиды) — химические элементы главной подгруппы VII группы таблицы Менделеева.
- К галогенам относятся фтор F, хлор Cl, бром Br, иод I, астат At.

| Галогены | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Фтор | Хлор | Бром | Йод | Астат |
| F 9 | Cl 17 | Br 35 | I 53 | At 85 |
|  |  |  |  |  |
| Fluorine | Chlorine | Bromine | Iodine | Astatine |

Фтор

- ФТОР (лат. Fluorum), F, химический элемент с атомным номером 9, атомная масса 18,998403. Природный фтор состоит из одного стабильного нуклида ^{19}F . Фтор расположен во втором периоде в группе VIIA периодической системы, относится к галогенам. При нормальных условиях газ бледно-желтого цвета с резким запахом.
- Не сжигается при обычной температуре. Имеет светло-желтый цвет и резко раздражающий запах.
- Самый активный взаимодействует почти со всеми веществами.



Хлор

- ХЛОР (лат. Chlorum), Cl (читается «хлор»), химический элемент с атомным номером 17, атомная масса 35,453. В свободном виде — желто-зеленый тяжелый газ с резким удушливым запахом (отсюда название: греч. chloros — желто-зеленый).
- Природный хлор представляет смесь двух нуклидов с массовыми числами 35.
- Для получения газообразного хлора используют электролиз крепкого водного раствора NaCl (иногда используют KCl). Электролиз проводят с использованием катионообменной мембраны, разделяющей катодное и анодное пространства.



Бром

- БРОМ (лат. Bromum), Br (читается «бром»), химический элемент с атомным номером 35. Название связано с тем, что у брома тяжелый, неприятный запах паров (от греческого bromos — зловоние).
- Тяжёлая красно-бурая дымящая на воздухе жидкость с резким неприятным запахом. Расположен в четвертом периоде в группе VIIA периодической системы, относится к галогенам.
- Химически бром высоко активен и поэтому в свободном виде в природе не встречается. Входит в состав большого числа различных соединений (бромиды натрия, калия, магния и др.), сопутствующих хлоридам натрия, калия и магния.



Йод

- химический элемент VII группы периодической системы Д.И. Менделеева: относится к галогенам. И. активно влияет на обмен веществ, тесно связан с функцией щитовидной железы.
- Иод — редкий элемент. Однако он чрезвычайно сильно рассеян в природе и, будучи далеко не самым распространенным элементом, присутствует практически везде.
- Иод относится к микроэлементам и присутствует во всех живых организмах. Его содержание в растениях зависит от присутствия его соединений в почве и водах. Некоторые морские водоросли (морская капуста, или ламинария, фукус и другие) накапливают до 1 % иода.



Астат

- Аста́т (от др.-греч.— «неустойчивый») — радиоактивный химический элемент 17-й группы периодической таблицы химических элементов шестого периода, с атомным номером 85. Обозначается символом At.
- Астат является наиболее редким элементом среди всех, встречающихся в земной природе. Его суммарное содержание в земной коре в любой момент времени не превышает одного грамма.
- Астат получают только искусственно. В основном изотопы астата получают облучением металлических висмута или тория.



Общее о галогенах

- Общая электронная конфигурация внешнего энергетического уровня - nS^2nP^5 .
- Молекулы галогенов состоят из двух атомов.
- С увеличением атомной массы окраска становится более темной, возрастают температуры плавления и кипения, а также плотность.
- Галогены могут образовывать соединения друг с другом (например, $BrCl$).
- Сила галогеноводородных кислот возрастает с увеличением атомной массы.
- А также используют в производстве кислот, и газовых ламп.

