

Галогены

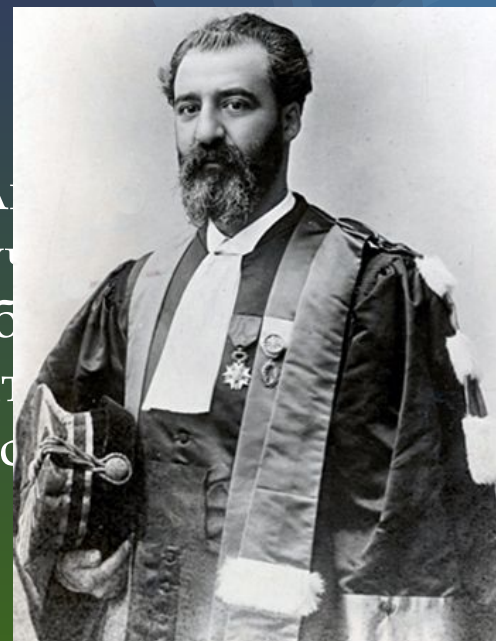
МБОУ Сандовская СОШ учитель химии Захарова С.Ю

Галогены

1. История открытия
2. Положение в ПСХЭ
3. Физические свойства
4. Химические свойства
5. Применение
6. Проверка знаний
7. Домашнее задание

История открытия галогенов

В 1886 году французскому химику А. Муассану удалось получить фтор. Муассан установил, что при электролизе смеси жидкого бромидоводорода и гидрофторида калия (KHF_2) в платиновом аноде выделяется светло-желтый газ с резким запахом.



История открытия галогенов

Первооткрывателем хлора оказался швейцарский химик Йозеф Шееле.

Вот как описал Шееле свой опыт, выпитый газ он поместил в реторту, к горлышку которой присоединил воронку, наполненную водой, и поставил ее на песчаную баню, газ окрасился в желтый цвет, пронзительный запах».



История открытия галогенов

Бром был открыт Антуаном Ба



История открытия галогенов

- В 1811 году французский химик Бернар Куртуа открыл иод.



Положение в ПСХЭ

Элементы VII группы

F Fluorim Фтор	9 18.9984032
Cl Chlorine Хлор	17 35.4527
Mn Manganum Марганец	25 54.938046
Br Bromum Бром	35 79.904
Tc Technetium Технеций	43 (97)
I Iodine Иод	53 126.90447



Физические свойства



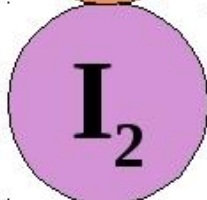
светло-желтый газ




желто-зеленый газ



красно-буря
жидкость (возгоняется)



фиолетовые кристаллы
с металлическим блеском



Интенсивность
цвета
усиливается
Плотность
увеличивается
Температуры
плавления и
кипения
увеличиваются



Взаимодействие с металлами:

$2K + Cl_2 \rightarrow 2KCl$ Химические свойства



Взаимодействие с неметаллами:

А) с водородом



Химические свойства

В) с другими неметаллами



Взаимодействие со сложными веществами:

А) с водой



Химические свойства

Взаимодействие со сложными веществами:

Б) «ряд активности» галогенов



В) с органическими веществами



Применение

- Фтор используется при синтезе полимерных материалов (фторопласты), как окислитель ракетного топлива, жидкости (фреоны) для холодильных машин.
- Хлор применяется для синтеза соляной кислоты, хлорной извести, винилхлорида, каучука; для отбеливания тканей и бумажной массы; для обеззараживания питьевой воды.
- Бром используется для приготовления лекарств, для получения различных органических веществ, в лакокрасочной промышленности.
- Йод применяется для приготовления лекарств, в анализе веществ.



Проверка знаний

1. Хлор был открыт

а) Муассаном; б) Куртуа; в) Шееле; г) Баларом

2. Галогены расположены в ПСХЭ:

а) V, A; б) I, A; в) III, A; г) VII, A

3. Бром способен вытеснить из сложных веществ:

а) йод; б) фтор; в) хлор; г) не вытесняет галогены

4. Фтор применяют в качестве:

а) лекарств; б) окислителя ракетного топлива; в) отбеливателя тканей; г) анализатора веществ.





Домашнее задание
§ 13, задания 1-3

Используемые ресурсы

<http://www.h-hal.ru/hal-position-in-pshe.html>

http://www.alhimikov.net/otkritie_elementov/Br.html

https://ido.tsu.ru/schools/chem/data/res/neorg/uchpos/text/g3_3_11.html

<http://www.chem.msu.su/rus/teaching/bogatova/fakt1.html>