

# *Галогены*

*Выполнил студент группы СБк-101  
Кушнарев Виктор*

# Галогены.

Галогены – элементы VIIA – группы. Галогены – типичные неметаллы. Общее название подгруппы «галогены», т.е. «рождающие соли».

<b>F</b> 18,99840 фтор	9
------------------------------	---

<b>Cl</b> 35,453 хлор	17
-----------------------------	----

<b>Mn</b> 54,9380 марганец	25
----------------------------------	----

<b>Br</b> 79,904 бром	35
-----------------------------	----

<b>Tc</b> 98,9062 технеций	43
----------------------------------	----

<b>I</b> 126,9045 иод	53
-----------------------------	----

<b>Re</b> 186,207 рений	75
-------------------------------	----

<b>At</b> 210 астат	85
---------------------------	----

# *Строение и свойства атомов.*

- *Галогены:* фтор F, хлор Cl, бром Br, йод I, астат At (редко встречающийся в природе) – типичные неметаллы. Их атомы содержат на внешнем энергетическом уровне семь электронов, и им недостает лишь одного электрона, чтобы завершить его. Атомы этих элементов при взаимодействии с металлами принимают электрон от атомов металлов. При этом возникает ионная связь и образуются соли.
- Галогены – очень сильные окислители. Фтор в химических реакциях проявляет только окислительные свойства, и для него характерна степень окисления -1. Остальные галогены могут проявлять и восстановительные свойства при взаимодействии с более электроотрицательными элементами – фтором, кислородом, азотом, при этом степени их окисления могут принимать значения +1, +3, +5, +7. восстановительные свойства галогенов усиливаются от хлора к йоду, что связано с ростом радиусов их атомов: атомы хлора примерно вдвое меньше, чем у йода.

# Галогены – простые вещества.

- Все галогены существуют в свободном состоянии в виде двухатомных молекул с ковалентной неполярной химической связью между атомами. В твердом состоянии  $F_2$ ,  $Cl_2$ ,  $Br_2$ ,  $I_2$  имеют молекулярные кристаллические решетки, что и подтверждается их физическими свойствами.

# Карл Вильгельм Шееле (1742 - 1786)



- Шведский химик. В 1772 г. Установил, что воздух состоит из кислорода и азота. Открыл и получил много неорганических веществ (кислород, хлор, фтороводородная, глицерин и др.)