

6 IA	VIIA	10
O Oxygen 15.9994 $1s^2 2s^2 2p^4$ 13.6181	9 F Fluorine 18.9984032 $1s^2 2s^2 2p^5$ 17.4228	Ne Neon 20.1797 $1s^2 2s^2 2p^6$ 21.5645
	17 Cl	18 Ar Argon

01 ноября

# Классная работа Особенности химии



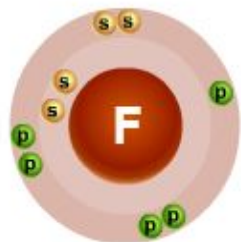
Элемент:

F

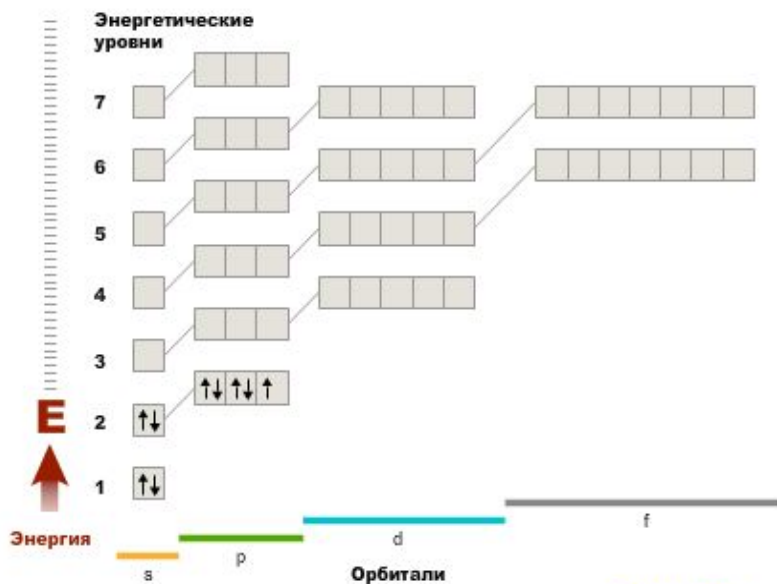


Показать

Примеры: Cu, Al 3+, Fe2-, H-

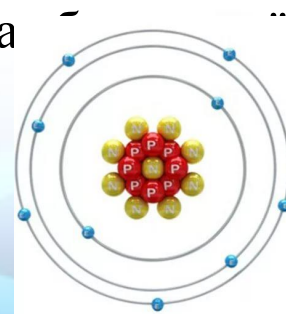


## Фтор



Химический элемент 7 (17-й) группы, второго периода периодической системы с атомным номером 9.

Самый химически активный неметалл и сильнейший окислитель, самый лёгкий элемент из группы галогенов. Как простое вещество при нормальных условиях фтор представляет собой двухатомный газ цвета с резким запахом.

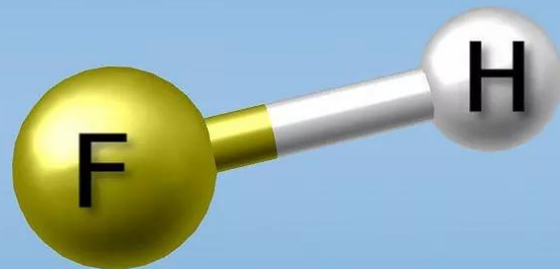


9
<b>F</b>
Fluorine
18.9984032

# История открытия фтора.

Первое соединение фтора - флюорит (плавиковый шпат)  $\text{CaF}_2$  - описано в конце XV века под названием "флюор" (от *fluere* - "течь", по свойству этого соединения понижать температуру плавления руды и увеличивать текучесть расплава). В 1771 году Карл Шееле получил плавиковую кислоту. Как один из элементов плавиковой кислоты, элемент фтор был предсказан в 1810 году, а выделен в свободном виде лишь 76 лет спустя Анри Муассаном в 1886 году.

Название "фтор" (от греч. - разрушение), предложенное Андре Ампером в 1810 году, употребляется в русском и некоторых других языках; во многих странах приняты названия, производные от латинского "Fluor".





# Распространение в природе.

Фтор распространяется в природе довольно широко. Его содержание в земной коре **0,065%** от общей массы, **13-е место**.

Свободный фтор в природе фактически не встречается.

Основная масса фтора распределена по различным горным породам.

Из минералов, содержащих фтор наибольшее значение имеют  
плавиковый шпат(флюорит)  $\text{CaF}_2$ ,  
апатит  $\text{Ca}_{10}(\text{F,Cl})_2(\text{PO}_4)_6$ ,  
криолит  $\text{Na}_3\text{AlF}_6$ .



# Физические свойства.

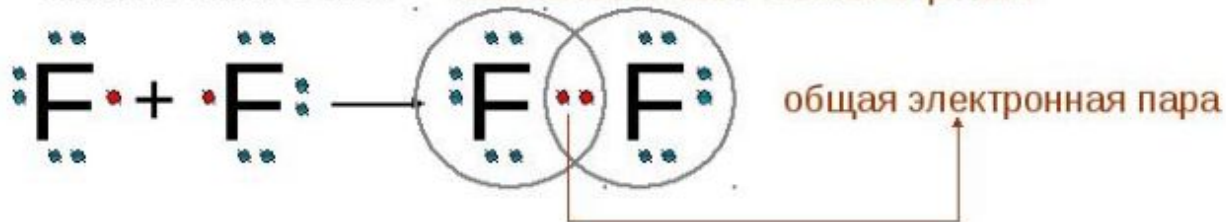
Фтор – ядовитый газ. В обычных условиях фтор – газ ярко-желтого цвета, с резким характерным запахом, напоминающим запах хлора и озон, очень агрессивен и ядовит.

Фтор имеет аномально низкую температуру кипения ( $-188,12\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) и плавления ( $-219,70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).



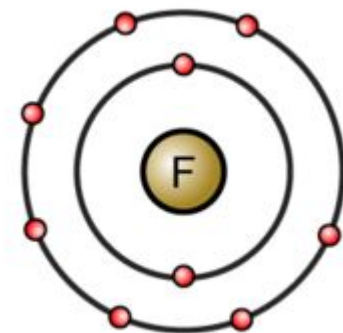
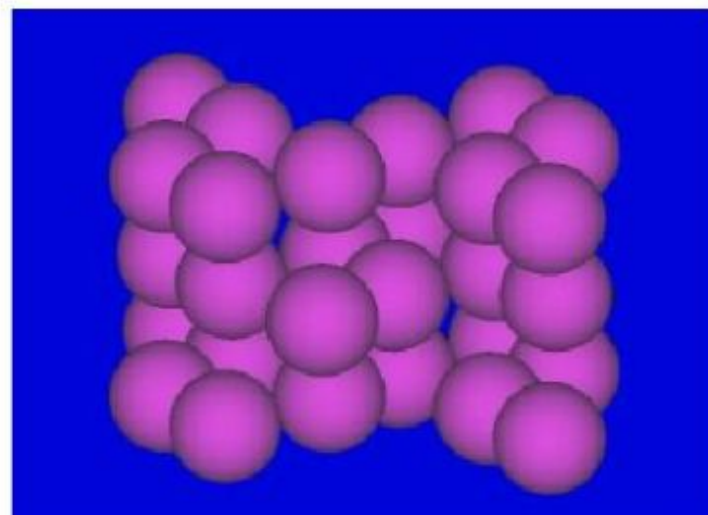
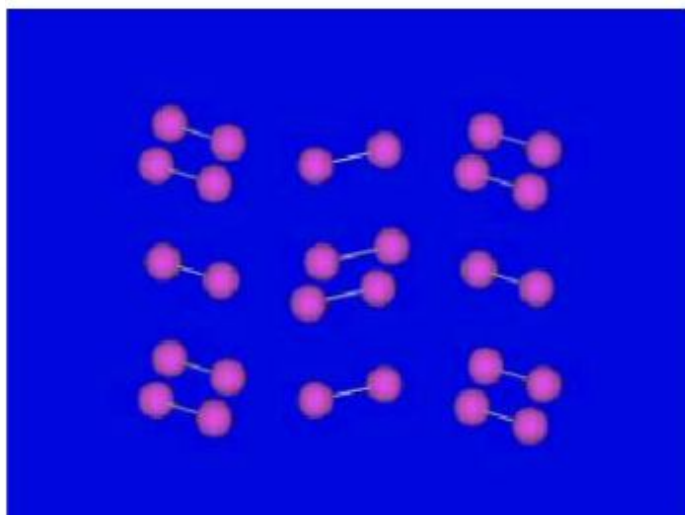
Химическая связь

ковалентная неполярная



В твердом состоянии галогены имеют

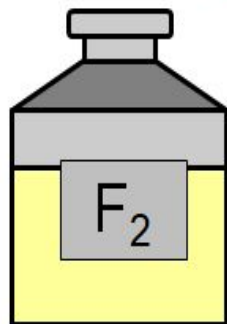
молекулярные кристаллические решетки





# Химические свойства.

**F<sub>2</sub> – САМЫЙ РЕАКЦИОНОСПОСОБНЫЙ,**  
реакции идут на холоде,  
при нагревании – даже с участием Au, Pt, Xe.



**Фтор**



С металлами  
(даже с  
благородными)

С неметаллами,  
кроме кислорода

Со сложными  
веществами

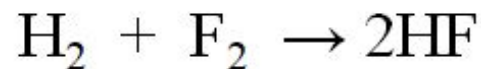


# Химические свойства.

С **МЕ**таллами

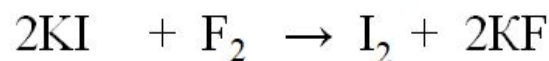
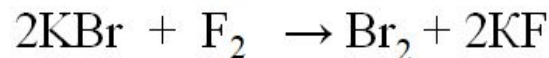
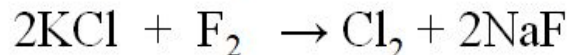
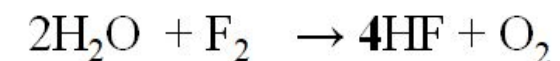


С **Не**металлами



Со сложными веществами:

Вода горит во фторе фиолетовым пламенем



Фтор вытесняет любой галоген из соли





# Применение.



# Биологическая роль.

## Основные функции фтора в организме:

- особенно полезен фтор для зубов и костей: вместе с кальцием и фосфором образует и укрепляет кости, эмаль зубов, ускоряет восстановление костей при переломах;
- участвует в массе биохимических реакций;
- способствует росту и оздоровлению ногтей и волос;
- помогает образовываться, созреть и развиваться клеткам крови;
- укрепляет иммунитет и поддерживает здоровье человека;
- выводит из организма радионуклеиды и тяжелые металлы;
- защищает от кариеса путем снижения активности кислотообразующих бактерий;
- уменьшает риск пародонтоза.



Пройдите тест

<https://onlinetestrad.com/lgfhpaj6h2cx2>

Домашнее задание-

Выучить конспект, заполнить таблицу

№	Соединение фтора	Применение
1		
2		
3		

