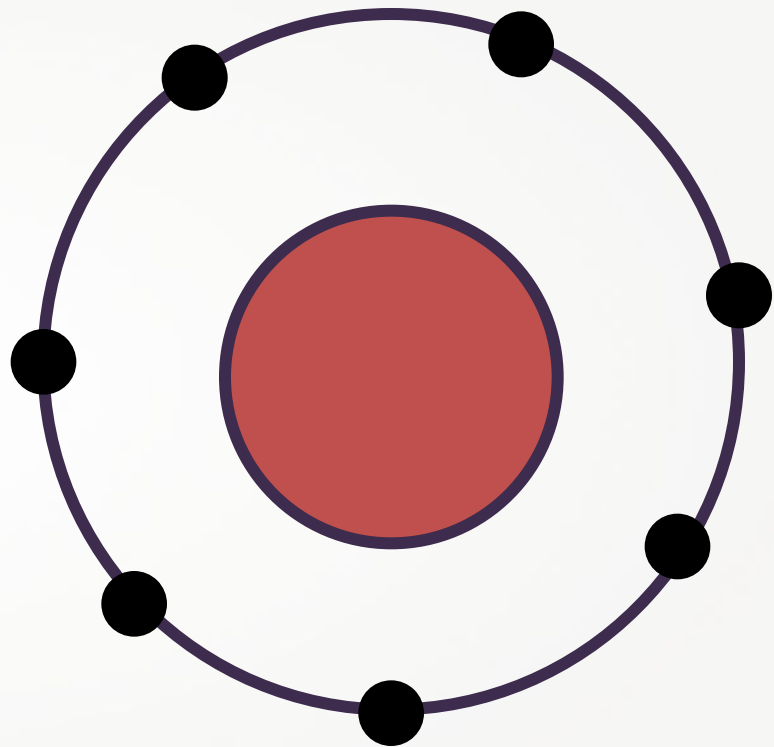


ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА

ПЕРИОДЫ	Г Р У П П Ы Э Л Е М Е Н Т О В																			
	A	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	B										
1	H 1.00794 Hydrogenium Водород																		(H)	He 4.002602 Helium Гелий
2	Li 6.941 Lithium Литий	Be 9.0122 Beryllium Бериллий	B 10.811 Borium Бор	C 12.011 Carbonium Углерод	N 14.007 Nitrogenium Азот	O 15.999 Oxygenium Кислород	F 18.998 Fluorium Фтор	Ne 20.179 Neon Неон										Ar 39.948 Argon Аргон		
3	Na 22.99 Natrium Натрий	Mg 24.305 Magnesium Магний	Al 26.9815 Aluminium Алюминий	Si 28.086 Silicium Кремний	P 30.974 Phosphorus Фосфор	S 32.066 Sulfur Сера	Cl 35.453 Chlorium Хлор	Ar 39.948 Argon Аргон										Ar 39.948 Argon Аргон		
4	K 39.098 Kalium Калий	Ca 40.08 Calcium Кальций	Sc 44.956 Scandium Скандий	Ti 47.90 Titanium Титан	V 50.941 Vanadium Ванадий	Cr 51.996 Chromium Хром	Mn 54.938 Manganum Марганец	Fe 55.847 Ferrum Железо	Co 58.933 Cobaltum Кобальт	Ni 58.70 Nicolium Никель										Kr 83.80 Krypton Криптон
5	Rb 85.468 Rubidium Рубидий	Sr 87.62 Strontium Стронций	Y 88.906 Yttrium Иттрий	Zr 91.22 Zirconium Цирконий	Nb 92.906 Niobium Ниобий	Mo 95.94 Molybdaenum Молибден	Tc 97.91 Technetium Технеций	Ru 101.07 Ruthenium Рутений	Rh 102.906 Rhodium Родий	Pd 106.4 Palladium Палладий										Bromum 79.904 Бром
6	Cs 132.905 Cesium Цезий	Ba 137.33 Barium Барий	La* 138.9055 Lanthanum Лантан	Hf 178.49 Hafnium Гафний	Ta 180.9479 Tantalum Тантал	W 183.85 Wolframium Вольфрам	Re 186.207 Rhenium Рений	Os 190.2 Osmium Осмий	Ir 192.22 Iridium Иридий	Pt 195.08 Platinum Платина										Ag 107.868 Argentum Серебро
7	Fr [223] Francium Франций	Ra [226] Radium Радий	Ac** [227] Actinium Актиний	Rf [261] Rutherfordium Фезерфордий	Db [262] Dubnium Дубний	Sg [263] Seaborgium Сиборгий	Bh [262] Bohrium Борий	Hs [265] Hassium Хассий	Mt [266] Meitnerium Мейтнерий										Au 196.967 Aurum Золото	
	R ₂ O		RO		R ₂ O ₃		RO ₂		R ₂ O ₅		RO ₃		R ₂ O ₇		RO ₄					
					RH ₄		RH ₃		RH ₂		RH									
ЛАНТАНОИДЫ*	Ce 140.12 Cerkium Церий	Pr 140.906 Praseodymium Прометий	Nd 144.24 Neodymium Неодим	Pm 144.91 Promethium Прометий	Sm 150.36 Samarium Самарий	Eu 151.96 Europium Европий	Gd 157.25 Gadolinium Гадолий	Tb 158.928 Terbium Тербий	Dy 162.50 Dysprosium Диспрозий	Ho 164.930 Holmium Гольмий	Er 167.26 Erbium Эрбий	Tm 168.934 Thulium Тулий	Yb 173.04 Ytterbium Иттербий	Lu 174.967 Lutetium Лютеций						
АКТИНОИДЫ**	Th 232.038 Thorium Торий	Pa 231.04 Protactinium Протактиний	U 238.03 Uranium Уран	Np 237.05 Neptunium Нептуний	Pu 244.06 Plutonium Плутоний	Am 243.06 Americium Америций	Cm 247.07 Curium Кюрий	Bk 247.07 Berkelium Берклий	Cf 251.08 Californium Калифорний	Es 252.08 Einsteinium Эйнштейний	Fm 257.10 Fermium Фермий	Md 258.10 Mendelevium Менделеевий	No 259.10 Nobelium Нобелий	Lr 260.10 Lawrencium Лавренсий						



Атомы галогенов на внешнем энергетическом уровне имеют семь электронов и до завершения октета им не хватает всего лишь одного электрона.



Галогены являются очень сильными окислителями. Фтор в химических реакциях проявляет только окислительные свойства, и для него характерна степень окисления -1 в соединениях. Все остальные галогены могут проявлять ещё и восстановительные свойства при взаимодействии с более электроотрицательными элементами, такими как кислород, азот, принимая значения степени окисления $+1$, $+3$, $+5$ или $+7$.





Простые вещества галогены представляют собой двухатомные молекулы, образующиеся за счёт ковалентной неполярной связи.

Вещество	Агрегатное состояние при обычных условиях	Цвет	Запах	Температура плавления °С	Температура кипения °С
Фтор F_2	Газ, не сжижается при обычной температуре	Светло-жёлтый	Резкий, раздражающий	-220	-188
Хлор Cl_2	Газ, сжижающийся при обычной температуре	Жёлто-зелёный	Резкий, удушливый	-101	-34
Бром Br_2	Жидкость	Буровато-коричневый	Резкий, зловонный	-7	+58
Иод I_2	Твёрдое вещество	Чёрно-фиолетовый с металлическим отблеском	Резкий	+113,5	+186



Хлорная вода

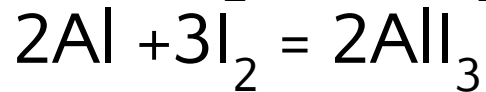
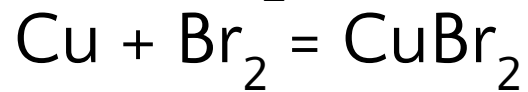
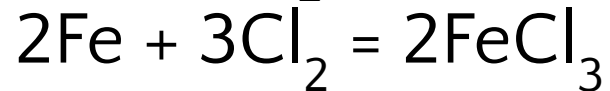
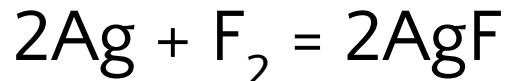


Бромная вода

Химические свойства

галогенов

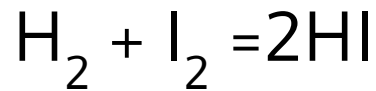
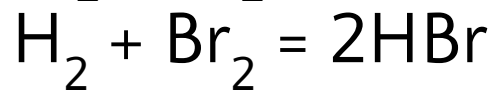
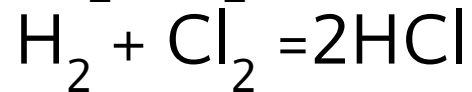
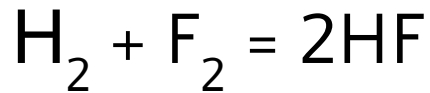
Взаимодействие галогенов с металлами:



Химические свойства

галогенов

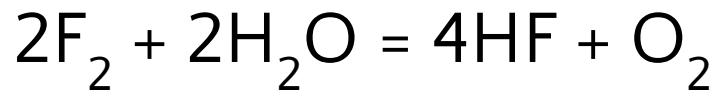
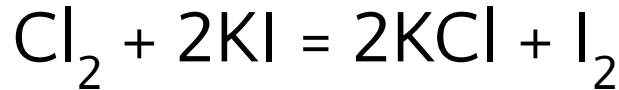
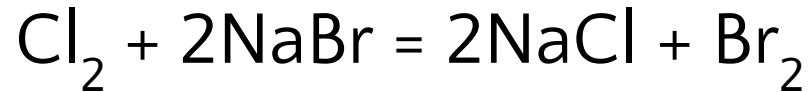
Взаимодействие галогенов с водородом:



Химические свойства

галогенов

Взаимодействие галогенов со сложными веществами:





**Анри
Муассан**

1852 - 1907 гг.

Французский химик. Впервые получил фтор в свободном виде в 1886 г., за что был удостоен Нобелевской премии. Название фторос, что в переводе с греческого значит «разрушающий», было дано из-за большой токсичности фтора.



**Карл
Шееле**

1742 - 1786 гг.

Шведский химик. Открыл хлор в 1774 г. Такое название хлор получил благодаря цвету простого вещества, в переводе с греческого **хлорос** значит «**жёлто-зелёный**».



**Антуан
Баларом**

1802-1876 гг.

Французский химик. Открыл бром в 1826 г. В переводе с греческого **бромос** значит «**зловонный**», что в действительности соответствует невыносимому запаху простого вещества брома.



**Бернар
Куртуа**

1777 - 1838 гг.

Французский учёный. В 1811 г. получил **йод**. Своё название йод получил за свою фиолетовую окраску (в переводе с греческого «**иодэс**» означает **фиолетовый**).