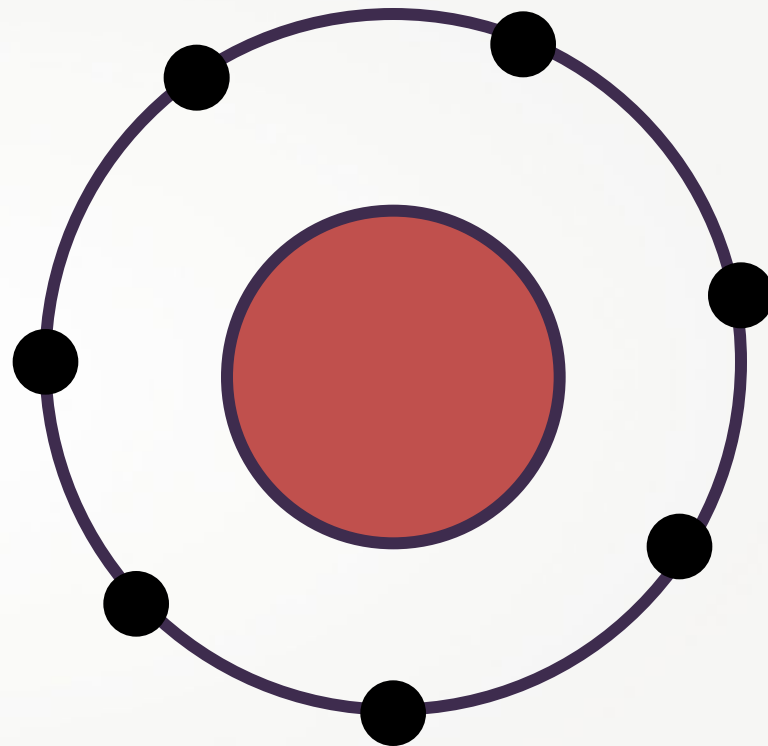


ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА

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 Hydrogenium Водород	(H)																He Helium Гелий	
2	Li Lithium Литий	Be Beryllium Бериллий	B Borium Бор	C Carbonium Углерод	N Nitrogenium Азот	O Oxygenium Кислород	F Fluorium Фтор	Ne Neon Неон											
3	Na Natrium Натрий	Mg Magnesium Магний	Al Aluminium Алюминий	Si Silicium Кремний	P Phosphorus Фосфор	S Sulfur Сера	Cl Chlorium Хлор	Ar Argon Аргон											
4	K Kalium Калий	Ca Calcium Кальций	Sc Scandium Скандий	Ti Titanium Титан	V Vanadium Ванадий	Cr Chromium Хром	Mn Manganum Марганец	Fe Ferrum Железо	Co Cobaltum Кобальт	Ni Nicolium Никель									
5	Rb Rubidium Рубидий	Sr Strontium Стронций	Y Yttrium Иттрий	Zr Zirconium Цирконий	Nb Niobium Ниобий	Mo Molybdaenum Молибден	Tc Technetium Технеций	Ru Ruthenium Рутений	Rh Rhodium Родий	Pd Palladium Палладий									
6	Cs Cesium Цезий	Ba Barium Барий	La* Lanthanum Лантан	Hf Hafnium Гафний	Ta Tantalum Тантал	W Wolframium Вольфрам	Re Rhenium Рений	Os Osmium Осмий	Ir Iridium Иридий	Pt Platinum Платина									
7	Fr Francium Франций	Ra Radium Радий	Ac** Actinium Актиний	Rf Rutherfordium Фезерфордий	Db Dubnium Дубний	Sg Seaborgium Сиборгий	Bh Bohrium Борий	Hs Hassium Хассий	Mt Meitnerium Мейтнерий										
	FORMULY VYSHIX OKSIDOV		FORMULY LETUCHIX ODNORODNYX SOEDINENIY		FORMULY VYSHIX OKSIDOV		FORMULY LETUCHIX ODNORODNYX SOEDINENIY		FORMULY VYSHIX OKSIDOV		FORMULY LETUCHIX ODNORODNYX SOEDINENIY		FORMULY VYSHIX OKSIDOV		FORMULY LETUCHIX ODNORODNYX SOEDINENIY				
	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 Cerkium Церий	Pr Praseodymium Прометий	Nd Neodymium Неодим	Pm Promethium Прометий	Sm Samarium Самарий	Eu Europium Европий	Gd Gadolinium Гадолиний	Tb Terbium Тербий	Dy Dysprosium Диспросий	Ho Holmium Гольмий	Er Erbium Эрбий	Tm Thulium Тулий	Yb Ytterbium Иттербий	Lu Lutetium Лютеций					
АКТИНОИДЫ**	Th Thorium Торий	Pa Protactinium Протактиний	U Uranium Уран	Np Neptunium Нептуний	Pu Plutonium Плутоний	Am Americium Америций	Cm Curium Кюрий	Bk Berkelium Берклий	Cf Californium Калифорний	Es Einsteinium Эйнштейний	Fm Fermium Фермий	Md Mendelevium Менделеевий	No Nobelium Нобелий	Lr 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

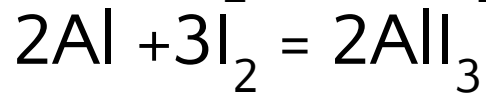
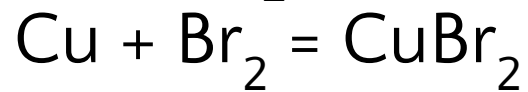
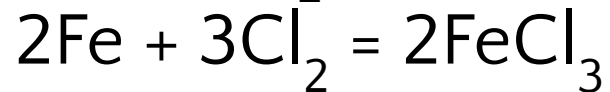
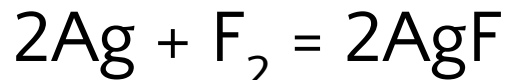


Бромная вода

Химические свойства

галогенов

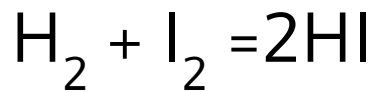
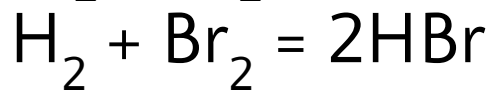
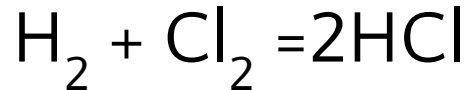
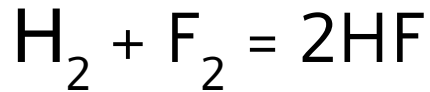
Взаимодействие галогенов с металлами:



Химические свойства

галогенов

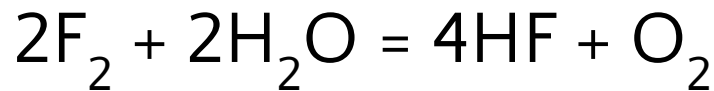
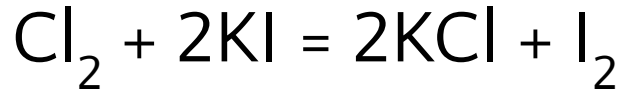
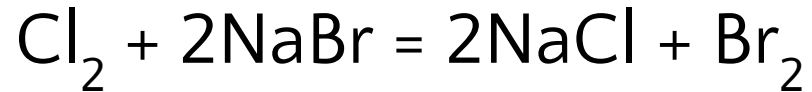
Взаимодействие галогенов с водородом:



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**

1747 - 1799 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**).