

Тема урока:

***Общая характеристика
галогенов.***

Автор: Зайцева Галина Александровна
учитель химии

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Сланцевская средняя общеобразовательная школа №3»



Цели урока:

1. Систематизировать знания учащихся о галогенах.
2. Ознакомить учащихся с окислительными свойствами галогенов.
3. Повторить, обобщить и закрепить на материале химии галогенов химические понятия, как «химическая связь», « кристаллические решетки», «окисление и восстановление».

Оборудование:

ТСО, презентация, ПСХЭ, образцы галогенов, диск «Химия для всех».



План урока:

- определить положение галогенов в ПСХЭ,
- рассмотреть строение атомов галогенов,
- физические свойства простых веществ,
- химические свойства.



Определите положение галогенов в ПСХЭ.

Галогены (от греч. *hals* - соль, *gennao* - образующий) - элементы главной подгруппы VII группы периодической системы.

F

Cl

Br

I

At

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА

		ГРУППЫ ЭЛЕМЕНТОВ																	
ПЕРИОДЫ	ГРУППЫ	I		II		III		IV		V		VI		VII				VIII	
		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B				
1	1	H												(H)					He
2	2	Li	Be			B	C	N	O	F									Ne
3	3	Na	Mg			Al	Si	P	S	Cl						 Д.И. Менделеев 1834-1907			Ar
4	4	K	Ca			Sc	Ti	V	Cr	Mn									
5	5	Rb	Sr			Y	Zr	Nb	Mo	Tc									Kr
6	6	Cs	Ba			La*	Hf	Ta	W	Re									Xe
7	7	Fr	Ra			Ac*	Rf	Db	Sg	Bh									Rn
8	8																		
9	9																		
10	10																		
Высшие окислы		R ₂ O		RO		R ₂ O ₃		RO ₂		R ₂ O ₅		RO ₃		R ₂ O ₇		RO ₄			
Нижние окислы								RH ₄		RH ₃		H ₂ R		HR					

* ЛАНТАНОИДЫ

Co	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

** АКТИНОИДЫ

Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr
----	----	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----



Строение атомов

1. На внешнем энергетическом уровне по 7 электронов.
2. Малый радиус атома (в сравнении с элементами других групп ПС).

В связи с этим имеют высокие значения электроотрицательности и сильные неметаллические свойства.

Как изменяется окислительная способность и значение ЭО в ряду элементов?

F

Cl

Br

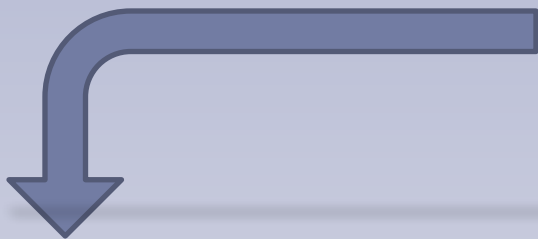
I

At

- радиусы атомов увеличиваются
- уменьшается значение ЭО



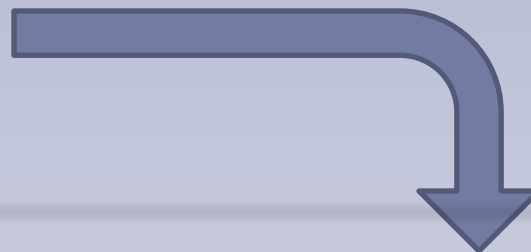
Возможные степени окисления галогенов



ПОСТОЯННАЯ ПЕРЕМЕННАЯ

Только у **F**
остальных

(-1)



У всех

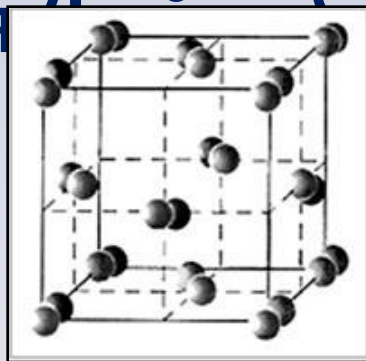
галогенов

(-1, +1, +3, +5, +7).



Галогены как простые вещества.

1. Г_2 - общая формула галогенов-простых веществ.
2. Тип химической связи в молекуле-ковалентная неполярная химическая связь.
3. Тип кристаллической решетки - молекулярная.



Галогены как простые

4. Возможные агрегатные состояния

газообразное

F **Cl**



ХЛО
Р

жидкое

Br



БРО
М

твёрдое

I



ЙО
Д

5. Разная цветовая гамма.

Интенсивность

окраски галогенов увеличивается от фтора



Галогены как простые

вещества.

6. Температуры кипения и плавления с увеличением атомной массы галогенов увеличиваются



Галогены как простые вещества.

7. Все галогены – токсичные вещества!



Жидкий хлор вызывает серьезные ожоги кожи.



Газообразный хлор оказывает сильное раздражающее действие, особенно на глаза и дыхательную систему.

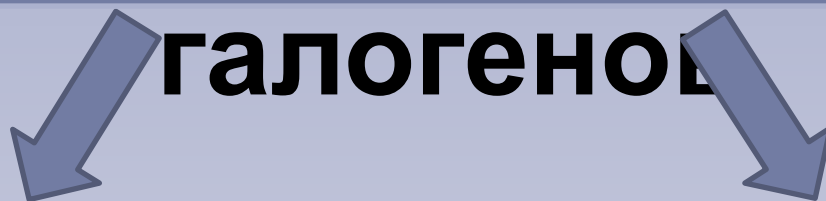


Очень радиоактивен, поэтому о нём сравнительно мало известно.

8. Галогены имеют характерный резкий запах.



Химические свойства



галогенов

С простыми веществами: Со сложными
веществами:

- с Me

- с H_2

- с H_2O

- с соединениями



Ряд «активности галогенов»



окислительные свойства уменьшаются

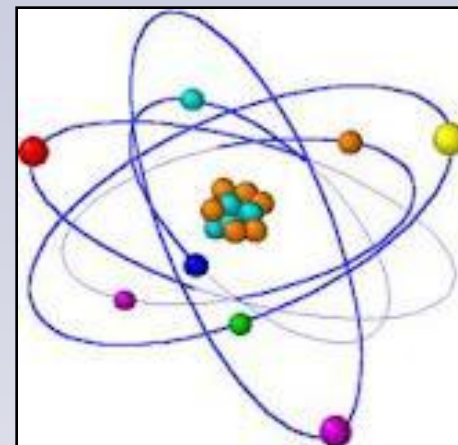
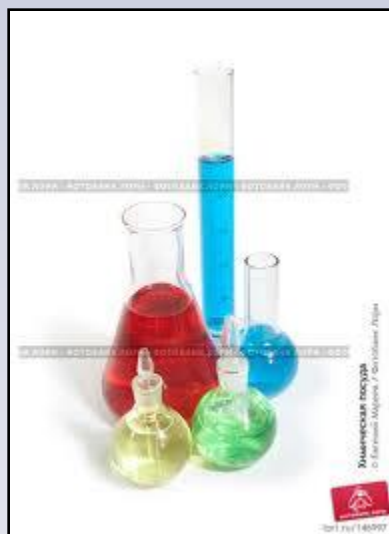
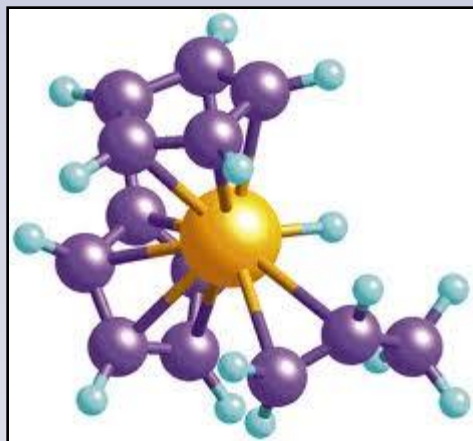


Вопросы для закрепления материала:

1. Галогенами называют элементы ... подгруппы. Это
2. Внешний энергетический уровень атомов галогенов содержит ... валентных электронов, поэтому высшая валентность равна ... , а низшая равна
3. Галогены – типичные
4. С увеличением радиуса атома неметаллические свойства
... – самый активный неметалл.
5. Галогены окрашены, причем интенсивность окраски ... с увеличением их массы. Фтор – ... , хлор – ... , бром – ... , йод –
6. Химическая активность галогенов
7. Галогены взаимодействуют с водой с образованием Их активность ... от фтора к йоду.
8. Каждый ... галоген вытесняет ... галоген из его соединений.



СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ!!!



Источники материалов:

1. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений.(базовый) – М.: Дрофа, 2007.
2. Габриелян О.С., Методическое пособие. Химия. 8-9 класс. - М.: Дрофа, 2008.
3. Габриелян О.С., Настольная книга учителя. Химия. 9 класс. - М.: Дрофа, 2007.
- 4.<http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B5%D0%BD%D1%8B>
5. <http://nanolife.info/tablica-mendeleeva/13-himicheskiy-element-astat.html>
6. <http://nanolife.info/tablica-mendeleeva/21-brom-soedineniya-broma.html>
7. <http://www.kristallikov.net/page20.html>

