

	9	17	35	53	85
	F	Cl	Br	I	At
	Фтор	Хлор	Бром	Йод	Астат

План:

Физические свойства +

Химические свойства

Модельки орбиталей(?) +

Электронное строение +

Химические свойства:

неорганика

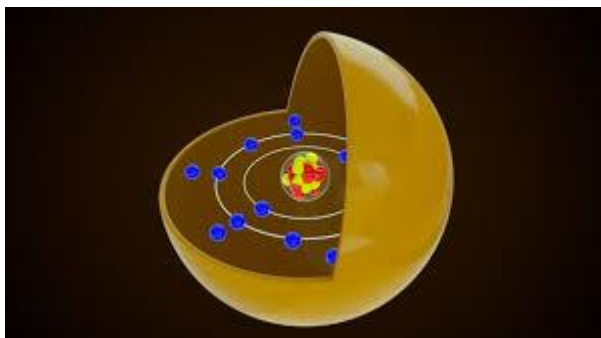
вещество	Агрегатное состояние	цвет	запах	Температура кипения	растворимость
фтор	газ	светло-жёлтый	резкий раздражающий запах	-188,1 °C	слабо растворим
хлор	газ	жёлто-зелёный	резкий удушливый	-34,05 °C	Слабо растворим
бром	жидкость	Красно-бурая	Резкий зловонный запах	58,8–59,2 °C	Умеренно растворим
йод	Тв. Тело/пар	фиолетовый	Резкий запах	184,3°C	Слабо растворим

Химические свойства: строение

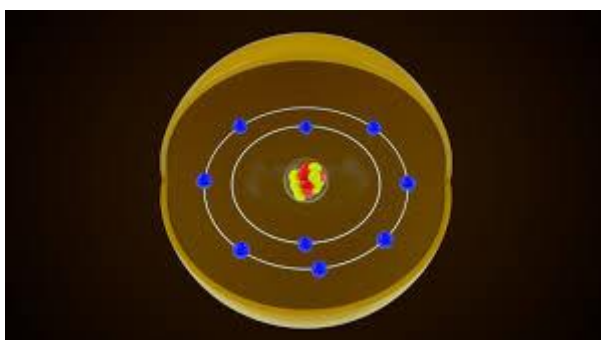
Элемент	№	Конфигурация внешнего энергетического уровня	Возможные степени окисления	Возможные значения валентности	Изменение свойств ↓
<i>F</i>	9	$2s^2 2p^5$	-1,0	<i>I</i>	<ul style="list-style-type: none">• Радиус увеличивается• Электроотрицательность уменьшается• Неметаллические свойства уменьшаются
<i>Cl</i>	17	$3s^2 3p^5$	-1,0, +1 +3, +5, +7	<i>I, III V, VII</i>	
<i>Br</i>	35	$4s^2 4p^5$			
<i>I</i>	53	$5s^2 5p^5$			

Электронное строение:

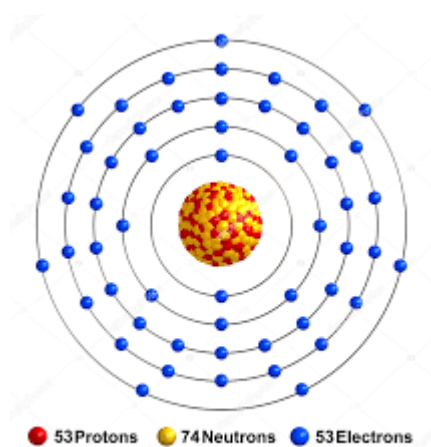
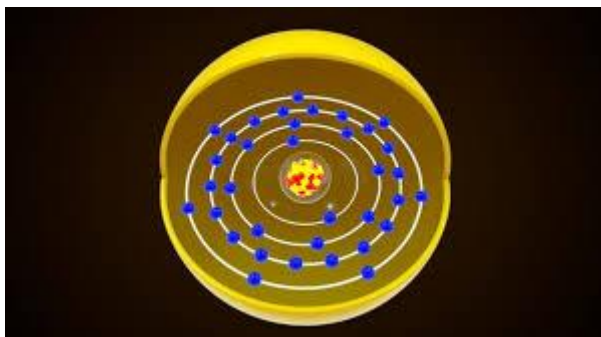
Хлор:



Фтор:



Бром



Йод:

Выбран сайт с 3д модельками атомов https://www.turbosquid.com/ru/3d-models/3d-chlorine-atom-2132398?dd_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F

Источники: Еремин 8-9 класс, Габриэлян, сайт Acetyl

Хим знак	Распределение электронов по энергетическим уровням	по энергетическим уровням и подуровням	по орбиталям
F	${}^{+9}\text{F } 2\bar{e}, 7\bar{e}$	${}^{+9}\text{F } 1s^2 2s^2 2p^5$	$1s^2 2s^2 2p^5$ ${}^{+9}\text{F } \begin{array}{ c c c c c } \hline \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow \\ \hline \end{array}$
Cl	${}^{+17}\text{Cl } 2\bar{e}, 8\bar{e}, 7\bar{e}$	${}^{+17}\text{Cl } 1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5 3d^0$	$3s^2 3p^5 3d^0$ ${}^{+17}\text{Cl } \dots \begin{array}{ c c c c c } \hline \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow \\ \hline \end{array}$ <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin-top: 5px;"></div>
Br	${}^{+35}\text{Br } 2\bar{e}, 8\bar{e}, 18\bar{e}, 7\bar{e}$	${}^{+35}\text{Br } \dots 3d^0 4s^2 4p^5 4d^0$	$4s^2 4p^5 4d^0$ ${}^{+35}\text{Br } \dots \begin{array}{ c c c c c } \hline \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow \\ \hline \end{array}$ <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin-top: 5px;"></div>
I	${}^{+53}\text{I } 2\bar{e}, 8\bar{e}, 18\bar{e}, 18\bar{e}, 7\bar{e}$	${}^{+53}\text{I } \dots 4d^0 5s^2 5p^5 5d^0$	$5s^2 5p^5 5d^0$ ${}^{+53}\text{I } \dots \begin{array}{ c c c c c } \hline \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow \\ \hline \end{array}$ <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin-top: 5px;"></div>

Поиск аналогов, их недостатки, таблица

Задача: сделать сайт именно для школьников, постараться наиболее широким образом собрать материал по школьной программе, чтобы вся информация хранилась в одном месте

Опираемся на курс неорганической химии 8-9 классов (учебный план минобразования) по учебникам Еремин, Габриэлян, Степенин, Дацук

https://edsoo.ru/wp-content/uploads/2023/08/22_%D0%A4%D0%A0%D0%9F-%D0%A5%D0%B8%D0%BC%D0%B8%D1%8F_8-9-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81%D1%8B_%D0%B1%D0%B0%D0%B7%D0%B0.pdf – 7-14 страницы

Сайт Acetyl(наиболее близкий к нашему проекту)	
+	-
Хорошая база информации Есть теоретический справочник, но только по органической химии	Больше нацелен на студентов=> не базируется на базовой школьной химии, отсутствуют важные реакции, упор на органику
Много возможностей для подробного изучения	Неудобный интерфейс для школьников Сайт перегружен, могут быть отвлекающие маневры Есть реклама

Наша задача:

Создать простой сайт с теоретической базой по неорганической химии, который позволяет получить всю информацию для успешной сдачи огэ: необходимо занести на сайт лабораторию с реактивами, которые включены в огэ в практической части

Составим таблицу тем из огэ, используем навигатор индивидуальной подготовки и кодификатор экзамена

Из минусов: нужно обновлять сайт каждый год в соответствии с изменениями в экзамене

<https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-4> - кодификатор с сайта фипи

выделим пункты, связанные с галогенами

1. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Степень окисления
2. Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества
3. Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения
4. Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента
5. Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь. Металлическая связь

6. Классификация и номенклатура неорганических соединений: оксидов (солеобразующие: основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие; оснований (щёлочи и нерастворимые основания); кислот

7. Химические свойства кислот, щелочей, оснований, солей

Поиск информации о создании сайта на python

1) Установили django