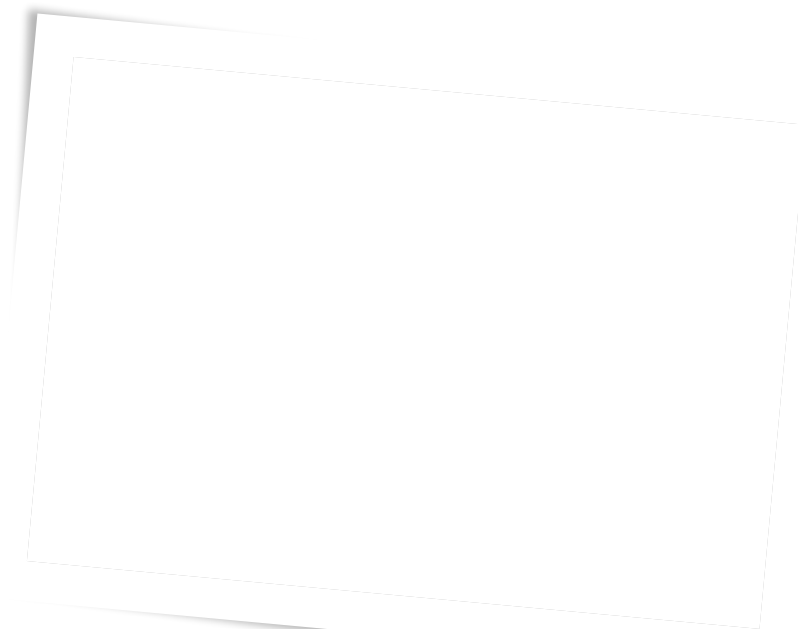


**Периодическая система
элементов Д.И. Менделеева
Расположения Химических
элементов**



Открытие Периодического закона

В основу своей классификации химических элементов Д.И. Менделеев положил два их основных и постоянных признака:

- **величину атомной массы**
- **свойства образованных химическими элементами веществ.**

Открытие Периодического закона

При этом он обнаружил, что свойства элементов в некоторых пределах ***изменяются линейно*** (монотонно усиливаются или ослабевают), затем **после резкого скачка *повторяются периодически***, т.е. через определённое число элементов встречаются сходные.

Первый вариант Периодической таблицы

На основании своих
наблюдений 1 марта 1869 г. Д.И.
Менделеев сформулировал
периодический закон, который в
начальной своей
формулировке звучал так:
*свойства простых тел, а
также формы и свойства
соединений элементов
находятся в периодической
зависимости от величин
атомных весов элементов*

Периодический закон Д.И. Менделеева

Если написать ряды один под другим так, чтобы под **литием** находился **натрий**, а под **неоном** – **аргон**, то получим следующее расположение элементов:

Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar

При таком расположении в вертикальные столбики

попадают элементы, сходные по своим свойствам.

Периодический закон Д.И. Менделеева

Современная трактовка Периодического закона:

Свойства химических элементов и образуемых ими соединений находятся в периодической зависимости от величины заряда их атомных ядер.

Периоды

Периоды - горизонтальные ряды химических элементов, всего 7 периодов. Периоды делятся на малые (I,II,III) и большие (IV,V,VI), VII-незаконченный.

МЕТАЛЛОИДЫ

- По своим химическим свойствам полуметаллы являются **неметаллами**, но по типу проводимости относятся к проводникам.

Периоды

Каждый период (за исключением первого) начинается типичным **металлом** (Li, Na, K, Rb, Cs, Fr) и заканчивается **благородным газом** (He, Ne, Ar, Kr, Xe, Rn), которому предшествует типичный неметалл.

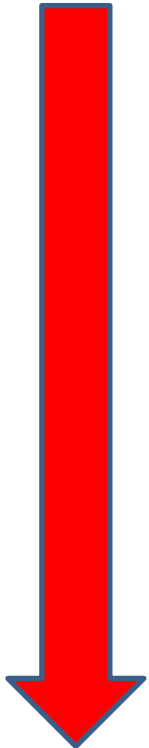
Изменение радиуса атома в периоде

Радиус атома уменьшается с увеличением зарядов ядер атомов в периоде.



Изменение радиуса атома в периоде

В одной группе с увеличением
номера периода атомные **радиусы**
возрастают.



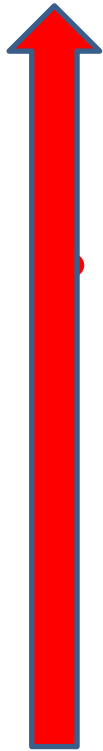
Электроотрицательность

Электроотрицательность - это способность атома притягивать электронную плотность.

Электроотрицательность в периоде увеличивается с возрастанием заряда ядра химического элемента, то есть **слева направо**.



- **Электроотрицательность** в группе **увеличивается** с уменьшением числа **электронных слоев атома** (снизу вверх).

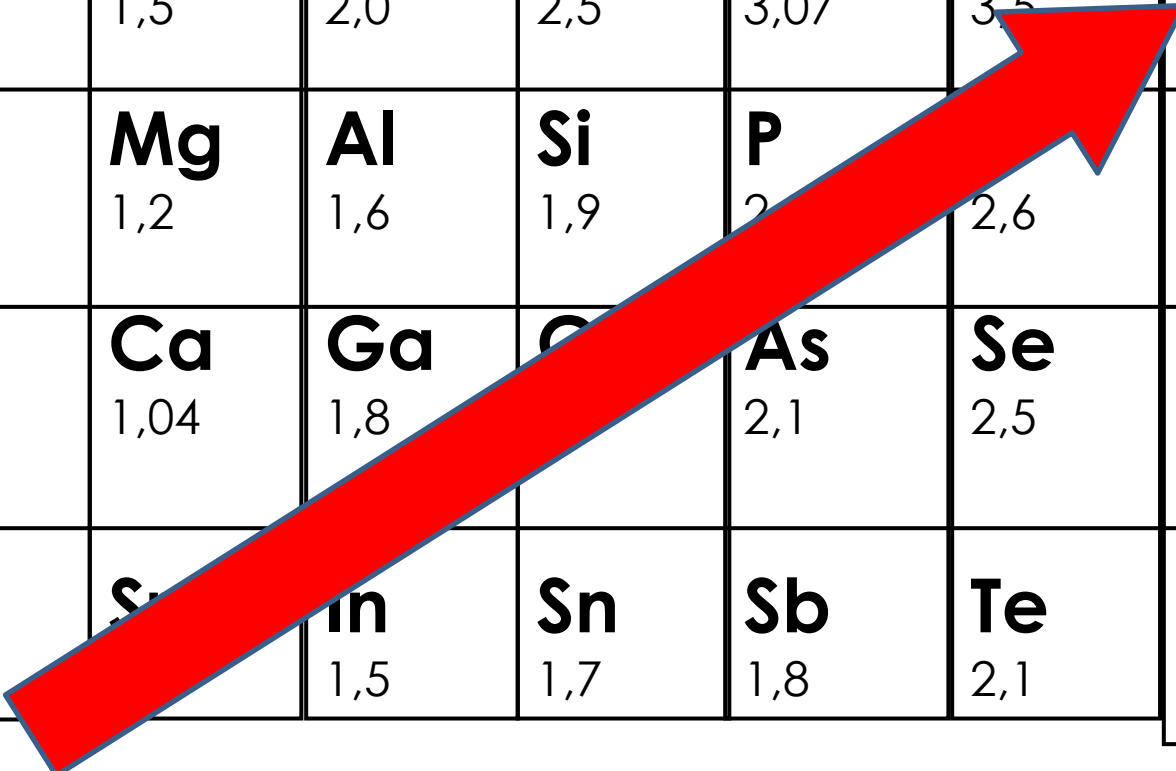


- *Самым* электроотрицательным элементом является *фтор* (F), а наименее электроотрицательным – *франций* (Fr).

H
2,1

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ЭЛЕКТРООТРИЦАТЕЛЬНОСТЬ АТОМОВ

Li 0,98	Be 1,5	B 2,0	C 2,5	N 3,07	O 3,5	F 4,0
Na 0,93	Mg 1,2	Al 1,6	Si 1,9	P 2,1	S 2,6	Cl 3,0
K 0,91	Ca 1,04	Ga 1,8	Ge 2,0	As 2,1	Se 2,5	Br 2,8
Rb 0,89	Sr 1,0	In 1,5	Sn 1,7	Sb 1,8	Te 2,1	I 2,6



Окислительно-восстановительные свойства

Восстановительные свойства атомов - способность терять электроны при образовании химической связи.

Окислительные свойства атомов - способность принимать электроны при образовании химической связи.

Окислительно-восстановительные свойства

В главных подгруппах снизу вверх, в периодах – слева направо **окислительные свойства** простых веществ элементов **возрастают**, а **восстановительные свойства**, соответственно, **убывают**.

Изменение свойств химических элементов

