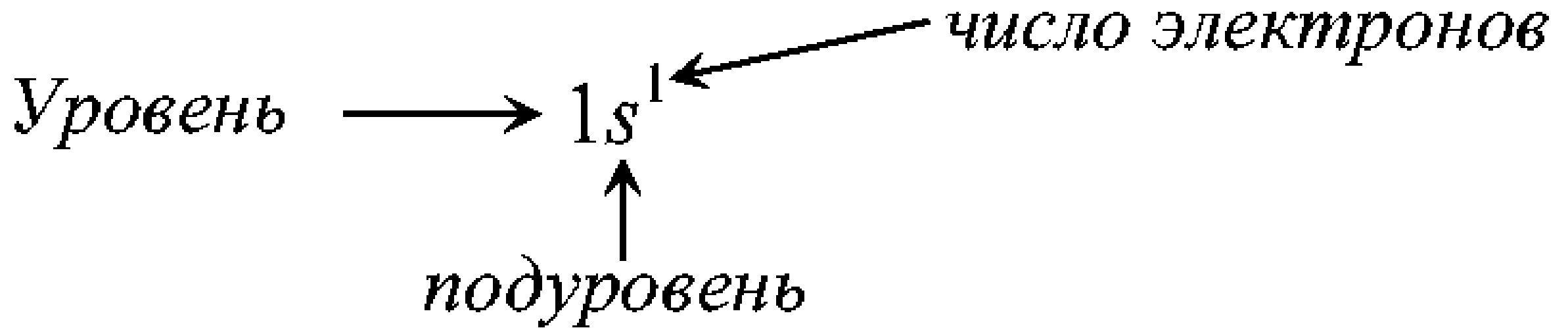
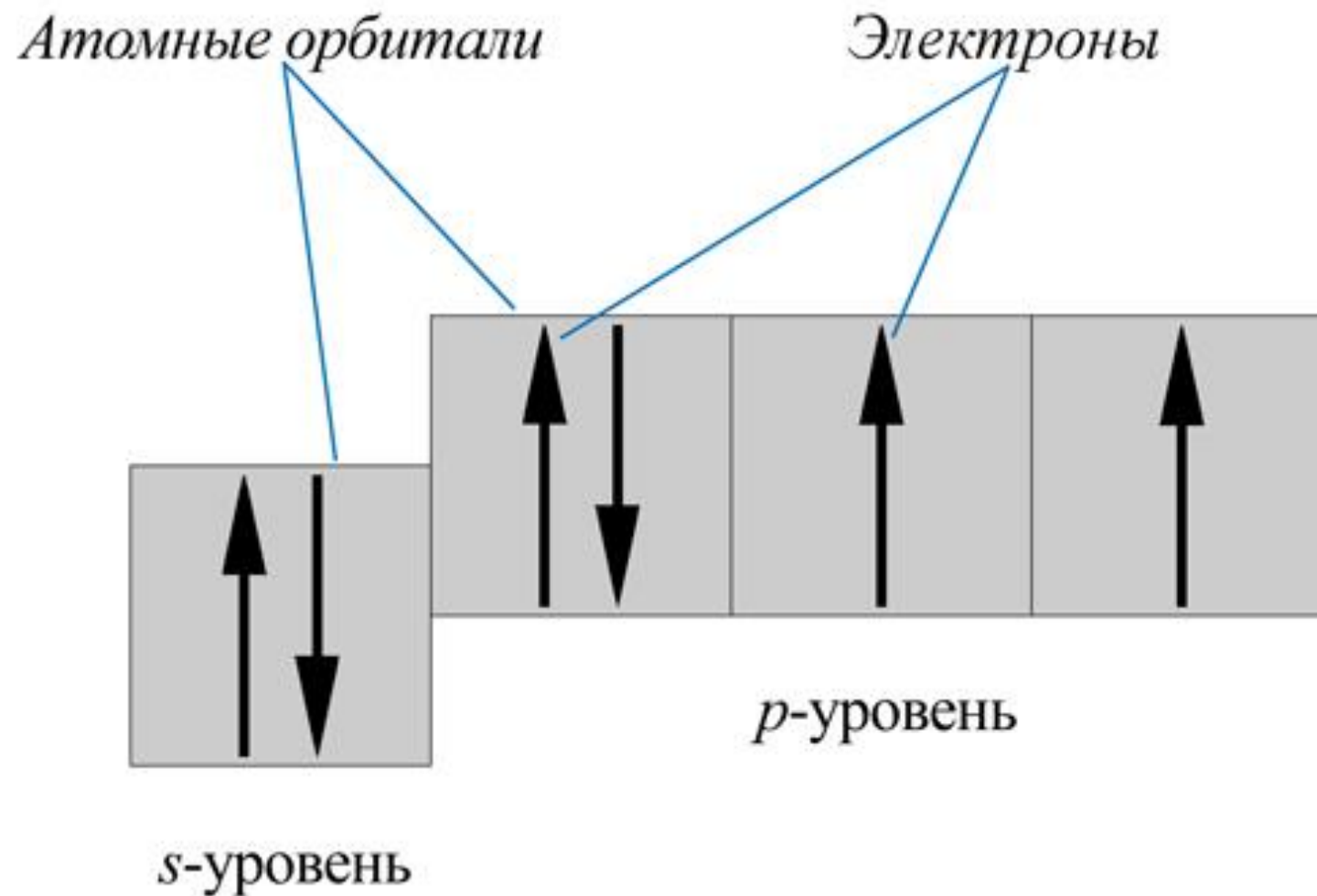
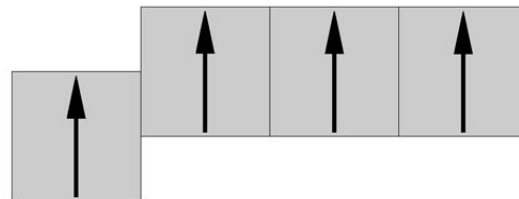
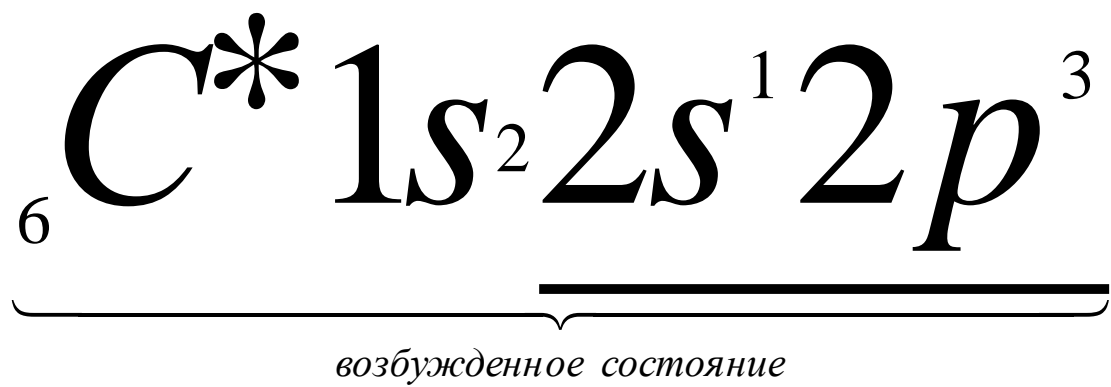
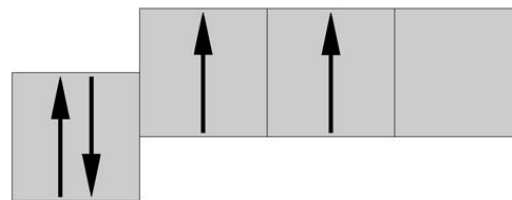


Электронные формулы



Графические электронные формулы



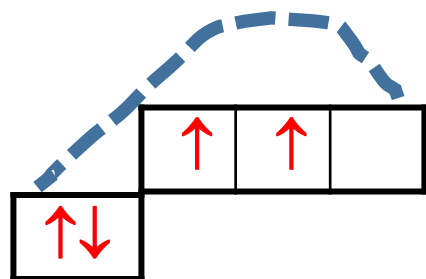


1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d 4p 5s 4d 5p 4f 5d 6p



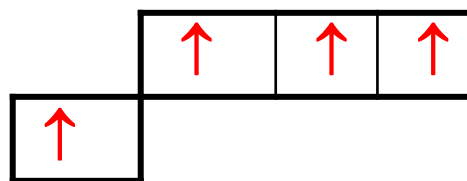
Основное
состояние

$6C$



$B = II$

Возбужденное
состояние



$6C^*$

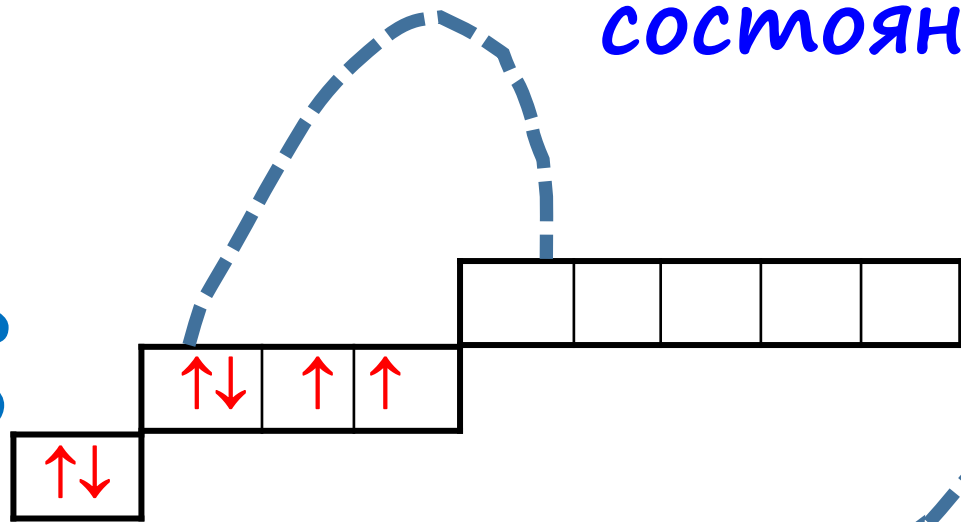
$B = IV$

1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d 4p 5s 4d 5p 4f 5d 6p



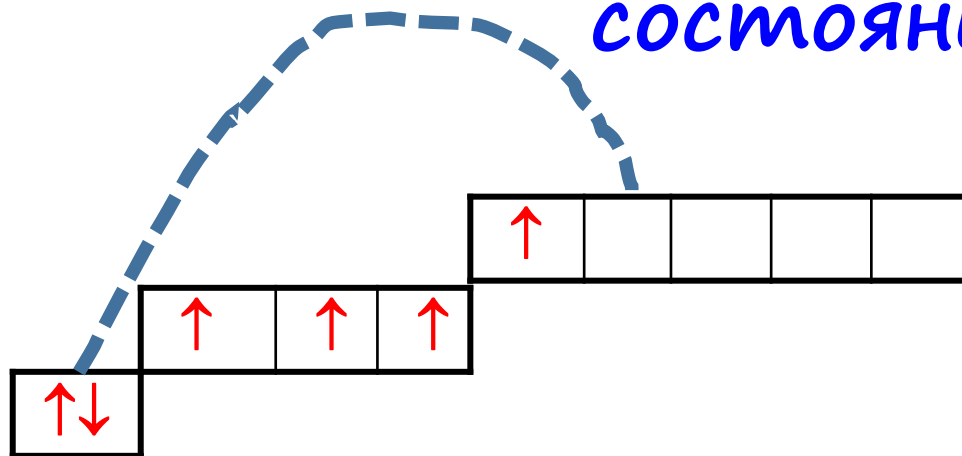
Основное
состояние

$16S$



$B = 11$

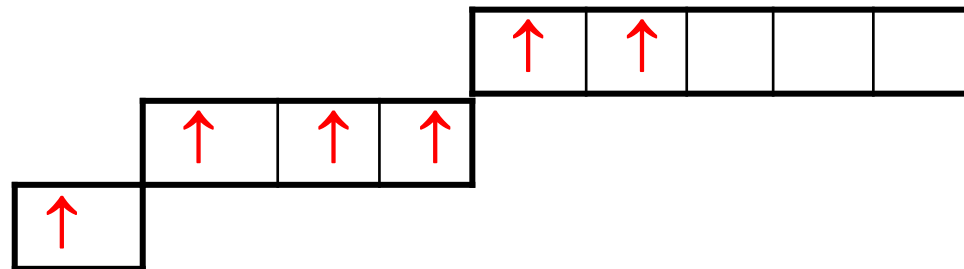
Первое
возбужденное
состояние



$B = 14$

$16S^*$

Второе
возбужденное
состояние



$16S^{**}$

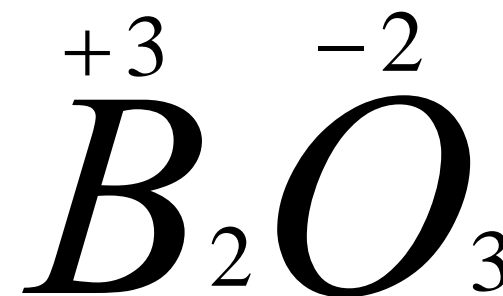
$B = VI$

Валентность и степень окисления

Валентность - это свойство атомов образовывать определенное число химических связей.

Валентность определяется числом неспаренных электронов на внешнем (валентном) слое.

Степень окисления - это заряд, который бы появился на атоме, если бы электроны переместились к более электроотрицательному атому.



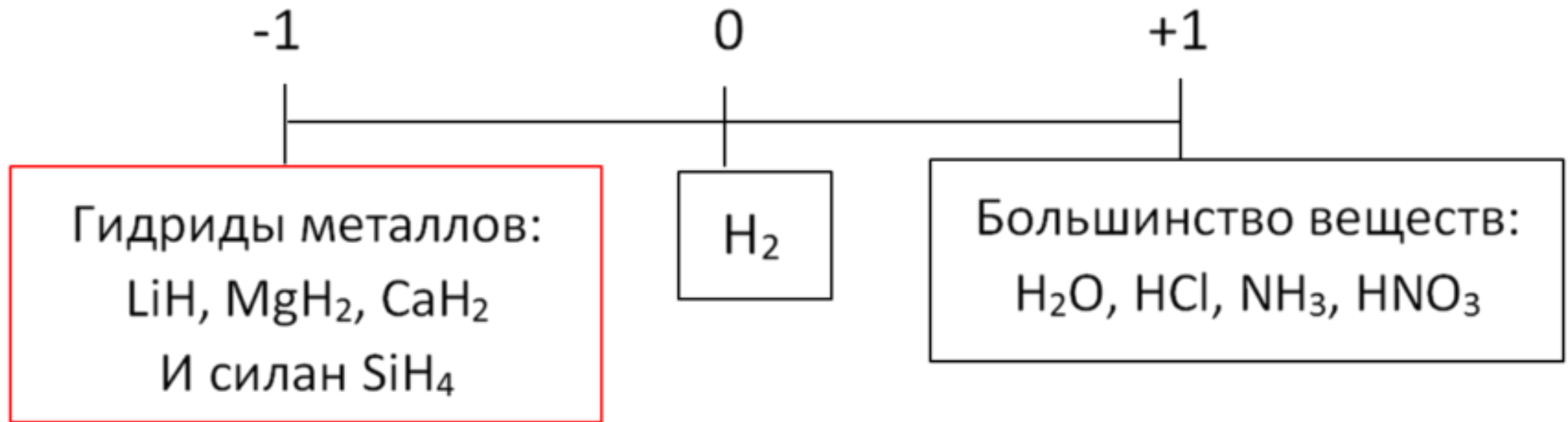
**Правила при
определении
степени окисления**

1

Степень окисления водорода всегда равна +1, за исключением гидридов (соединений водорода с активными металлами).

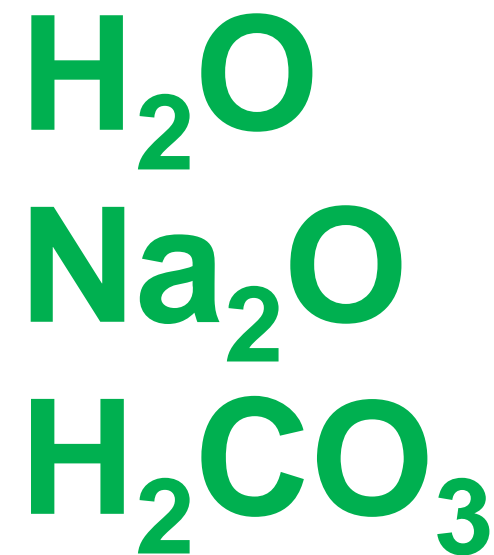
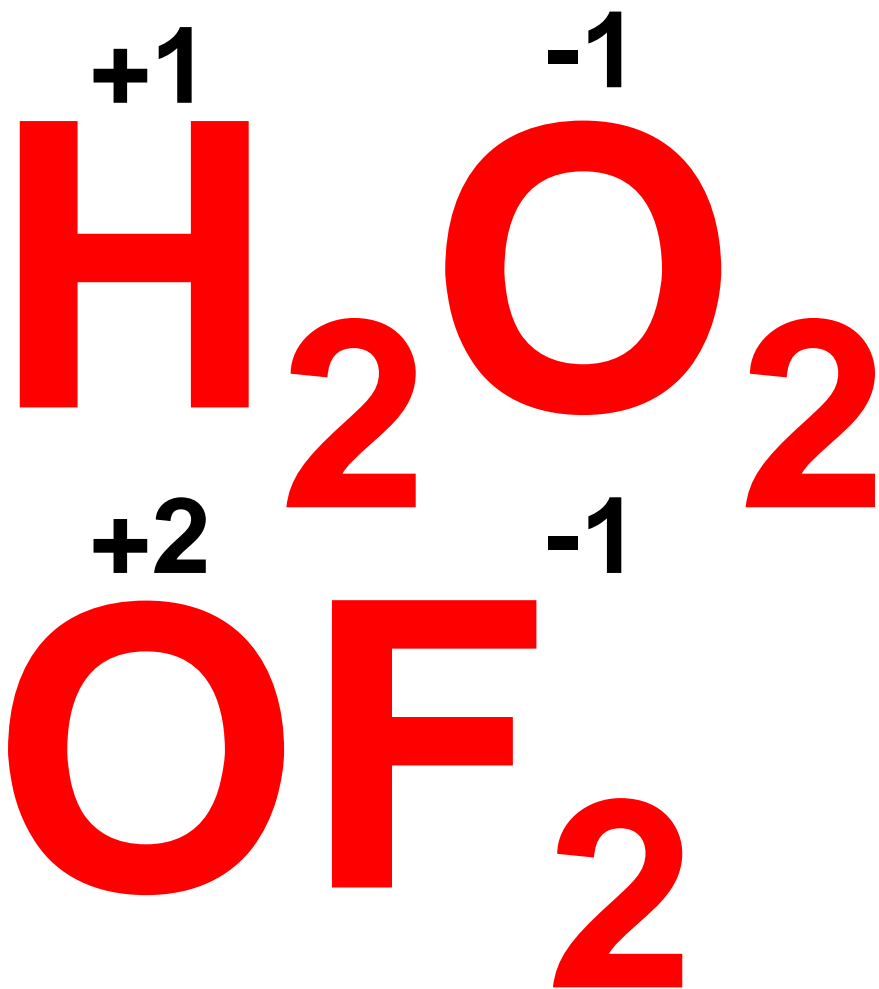


Степени окисления водорода (красным выделены исключения):



2

Степень окисления кислорода всегда равна -2 , за исключением пероксидов и соединений со фтором.



Степени окисления кислорода (красным выделены исключения):

-2

-1

0

+2

Большинство веществ:
 H_2O , Al_2O_3 , CuO , HNO_3

Пероксиды:
 H_2O_2 , K_2O_2 , MgO_2

O_2

OF_2 – фторид кислорода
Единственное вещество, где кислород
проявляет положительную степень
окисления

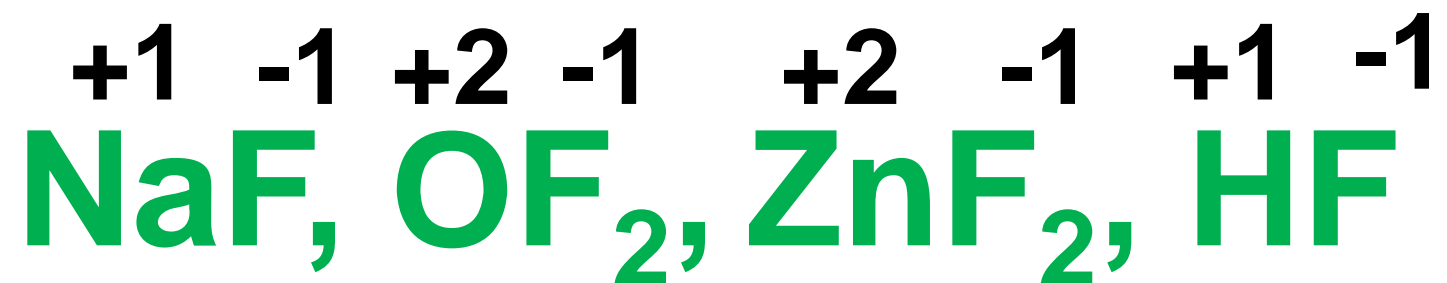
3

Металлы во всех сложных соединениях проявляют только положительные степени окисления. Щелочные металлы (Li, Na, K, Rb, Cs, Fr) в своих соединениях имеют постоянную степень окисления +1. Элементы группы IIA во всех своих соединениях проявляют степень окисления +2, алюминий - +3.



4

Фтор в соединения всегда проявляет степень окисления -1.



5

В соединениях с ионным типом связи степени окисления одноатомных ионов равны величинам их зарядов.



6

В простых веществах степени окисления атомов равны нулю, так как общие электронные пары не смещены, а располагаются симметрично относительно двух атомов.



7

Любое вещество является электронейтральным, поэтому алгебраическая сумма степеней окисления атомов, входящих в состав молекулы всегда равна нулю.



TiO₂









HNO₂



НСІ



8

Высшая положительная степень окисления численно равна номеру группы, в которой располагается элемент.



9

У неметаллов (элементов групп IVA-VIIA) низшая отрицательная степень окисления численно равна разности: номер группы - 8.

N ⁻ (5 группа - 8 = -3)

S ⁻ (6 группа - 8 = -2)

Элемент	Степень окисления		Соединения
	высшая	низшая	
P	+5	-3	H ₃ PO ₄ ; PH ₃
S	+6	-2	SO ₃ ; Na ₂ S
Cl	+7	-1	HClO ₄ ; HCl

10

У металлов низшая степень окисления равна нулю.

