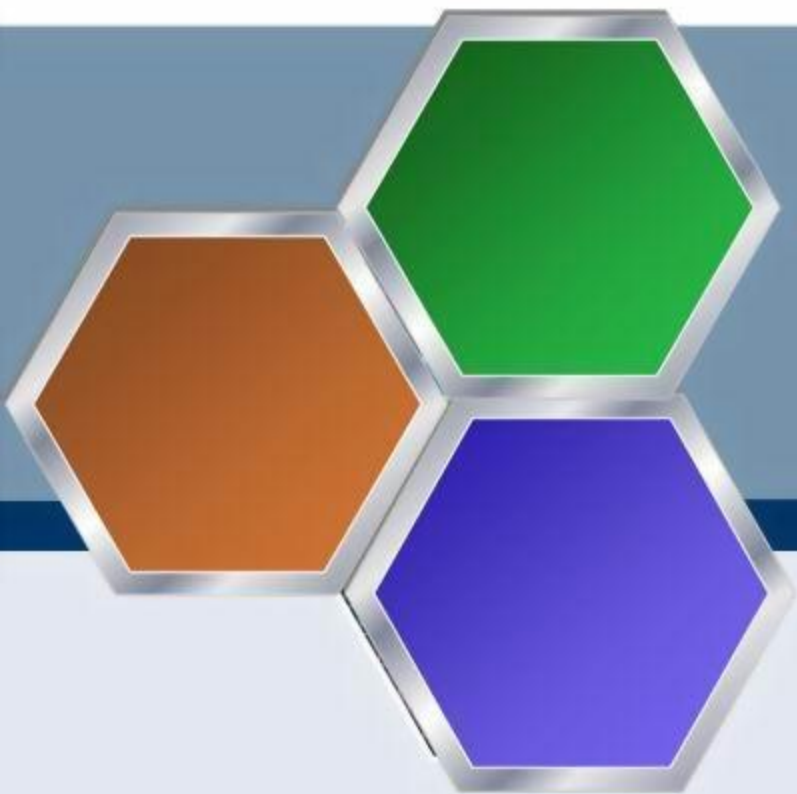


Урок 30

Степень окисления



МАОУ СОШ
«Финист» №30
г.Ростов-на-Дону
Кильченко Е.С.



Степень окисления

Степень окисления – это условный заряд атома, характеризующий число полностью или частично смещенных электронов или электронных пар от одного атома к другому в химических соединениях

+2

-3



**Постоянная
Металлы IA,
IIA, IIIA**

**Переменн
ая
ост. Me,
неMe**

**Степень
окисления**

**положите
льная
Na⁺, Al⁺³,
Ca⁺²**

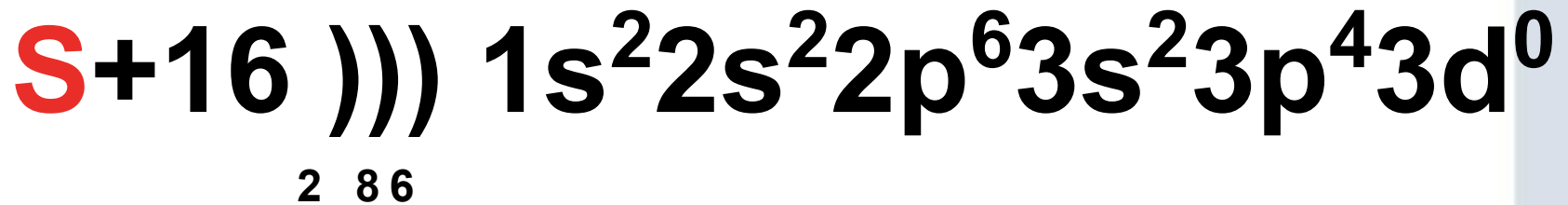
**отрицате
льная
S⁻², N⁻³, O⁻²**

**С.О.
элементов в
простых
веществах
Fe⁰, Cl₂⁰, H₂⁰**





Какие степени окисления у серы?





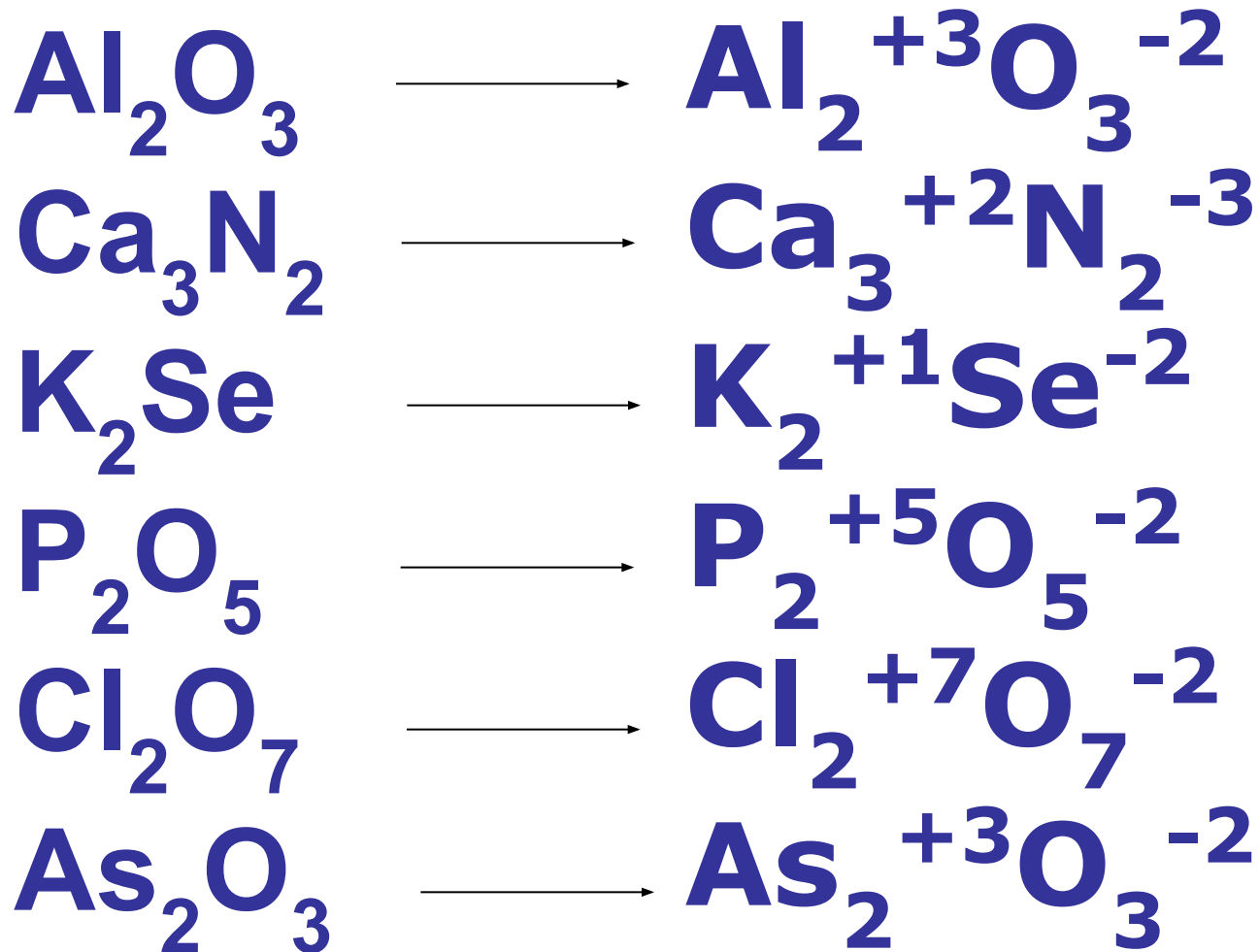
Правила определения степеней окисления

- У свободных атомов и у простых веществ С.О. равна 0.
- Металлы во всех соединениях имеют положительную С.О. (ее максимальное значение равно номеру группы):
 - а) у металлов главной подгруппы I группы +1;
 - б) у металлов главной подгруппы II группы +2;
 - в) у алюминия +3.
- В соединениях кислород имеет С.О. -2
 - (исключения $O^{+2}F_2$ и пероксиды: H_2O_2 , K_2O_2)
- В соединениях с неметаллами у водорода С.О. +1, а с металлами -1.
- В соединениях сумма С.О. всех атомов равна 0.





Определите степени окисления





Бинарные соединения

Элемент	Название
Кислород O	Оксид
Водород H	Гидрид
Углерод C	Карбид
Азот N	Нитрид
Хлор Cl	Хлорид
Фтор F	Фторид
Кремний Si	Силицид
Фосфор P	Фосфид
Сера S	Сульфид





Номенклатура химических соединений

Как строятся названия бинарных соединений?

CO_2 — диоксид углерода или оксид C(IV)

FeCl_3 — трихлорид железа или хлорид Fe(III)

SnCl_4 — тетрахлорид Sn или хлорид Sn(IV)

AlI_3 — трийодид Al или иодид алюминия

Ответы:

Задание: назовите химические соединения.

MgBr_2 — дибромид Mg или бромид Mg

SO_3 — триоксид S или оксид S (VI)

Al_2S_3 — трисульфид Al или сульфид Al

PCl_5 — пентахлорид P или хлорид P (V)





Составление химических формул по степени окисления

АЛГОРИТМ:

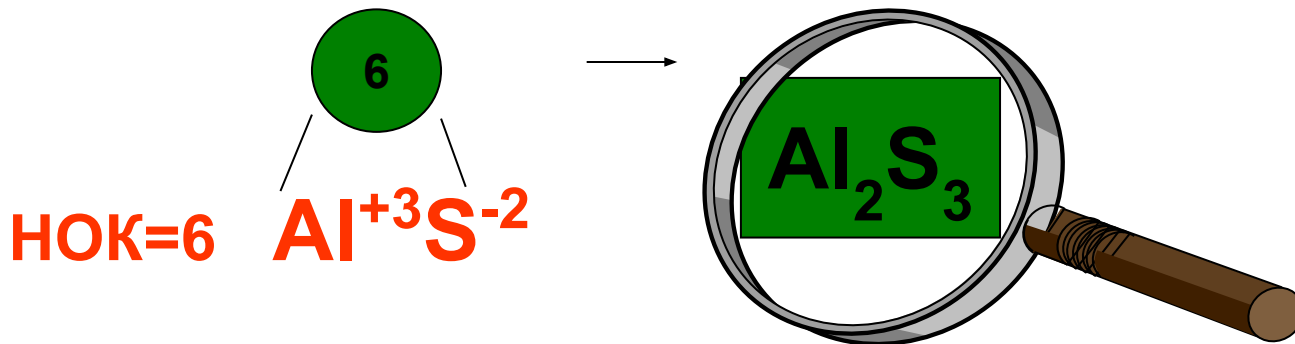
1. Записать химические знаки элементов



2. Определить с.о. элементов по ПСХЭ



3. Найти НОК и определить индексы.



ПРАВИЛО:





Закрепление

1. Степень окисления – это величина:

а) переменная,

б) постоянная,

в) постоянная и переменная.





Закрепление

2. Высшая степень окисления фосфора равна:

а) номеру группы, т.е. 5,

б) нулю,

в) трем.





Закрепление

3. Вещество, формула которого P_2O_5 , называется

а) оксид фосфора,

б) пентаоксид фосфора (V),

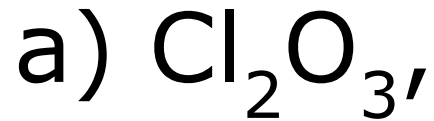
в) оксид фосфора (V) или
пентаоксид фосфора





Закрепление

**4. Степень окисления хлора
равна -1 в:**





Закрепление

5. Состав диоксида серы выражается формулой:





Домашнее задание

§ 17, упр.1,2

