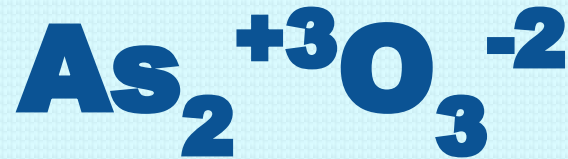
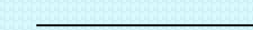
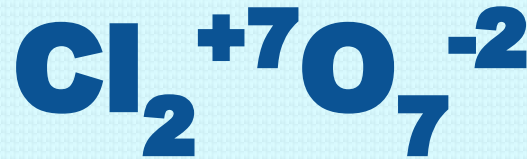
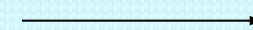
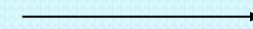
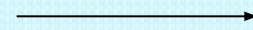
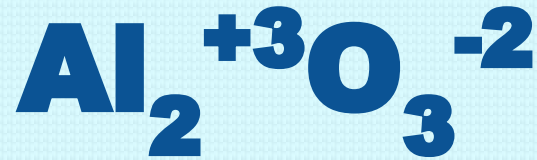
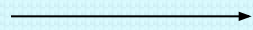
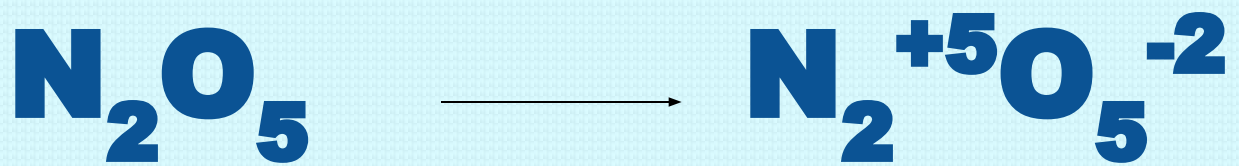
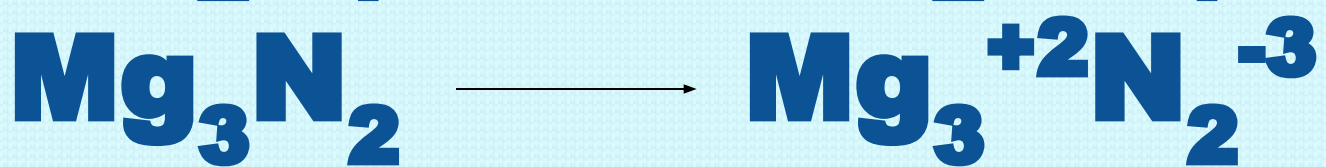
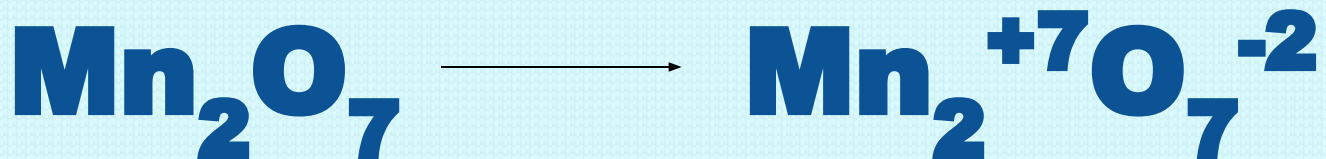


# **Составление химических формул методом нулевой суммы**

# Определите степени окисления элементов



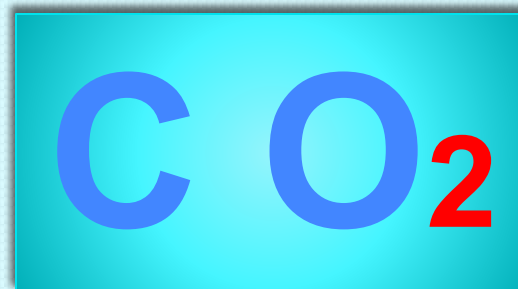
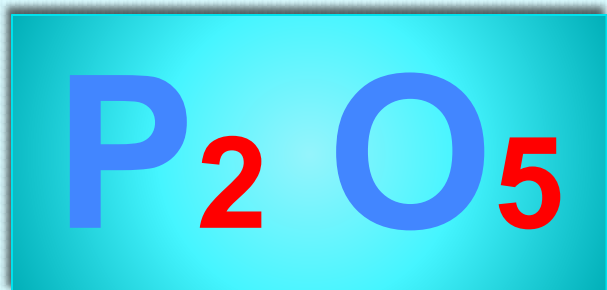
# Определите степени окисления элементов



**Бинарные соединения –  
это сложные вещества,  
состоящие из атомов  
двух разных химических  
элементов.**



**Как составить химическую формулу  
бинарных соединений  
по степени окисления?**



Составить формулу вещества, значит

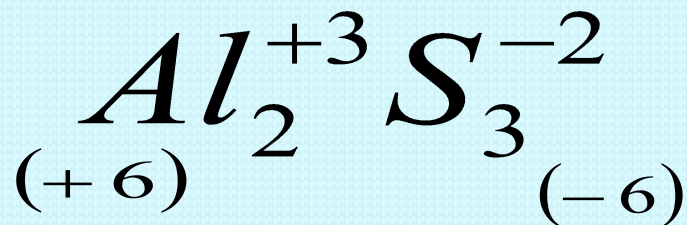
**определить индексы,**  
*показывающие число атомов в молекуле.*

# I способ. Алгоритм:

1. Записать химические знаки элементов: на первом месте элемент с меньшей ЭО, а на втором с большей ЭО: **Al S**

2. Определить ст.о. элементов по таблице Д.И. Менделеева. **Al<sup>+3</sup>S<sup>-2</sup>**

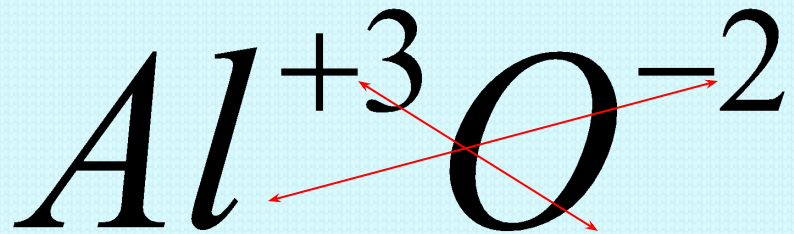
3. Найти наименьшее общее кратное и определить индексы: **НОК=6; 6:3=2 ; 6:2=3**

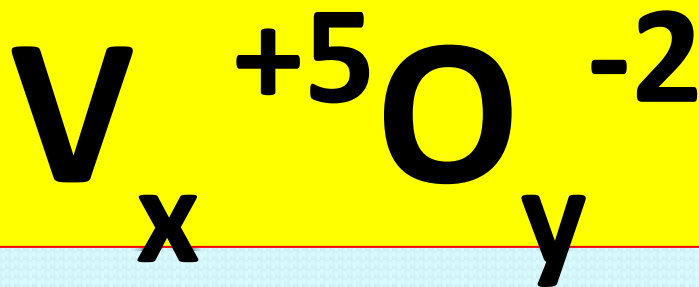
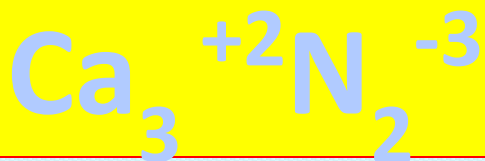


Суммарное значение степеней окисления элементов равно нулю

## II способ

- Символы химических элементов записать рядом так, чтобы на **первом** месте был символ атома с **положительной** степенью окисления.
- Числовые значения С.О. атомов **поменять местами** и записать индексы.



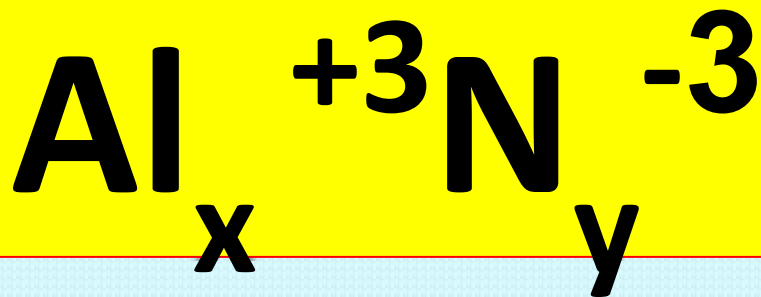




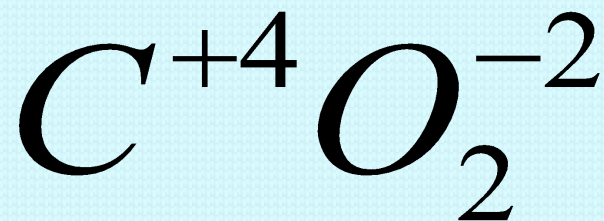
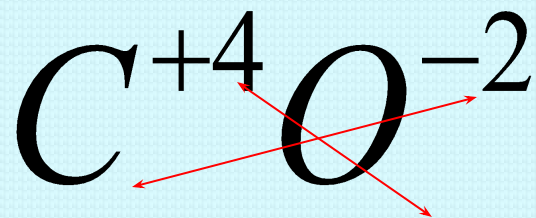
**Одинаковые индексы  
нужно сократить.**

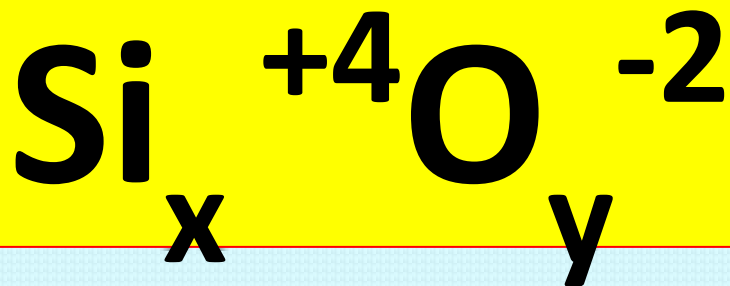
***ПОМНИ:***

*индекс 1 не пишем!*



Если все индексы имеют **четные** значения, то их нужно сократить (**разделить**) на два:







**Облака**



**Горные ледники**



**Айсберги**



**Океаны**



**Озера**



**Реки**



**Тушение пожаров  
углекислотными огнетушителями**



**Сухой лед для хранения продуктов питания**



**Производство газированных  
напитков**



## Важнейшие оксиды

Оксид алюминия - корунд



Оксид алюминия - сапфир

Оксид водорода - вода



Оксид кремния - аметист

# $\text{Ca}_x\text{O}_y$



**Оксид кальция применяется  
при выплавке стали**



**Хлорная известь — дезинфицирующее  
и дегазирующее средство**



**Оксид кальция —  
основа вяжущих материалов**



**Домашнее задание:**