


# СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ





СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ – ЭТО  
МЕРА «ДЕФОРМАЦИИ»  
ЭЛЕКТРОННОЙ ОБОЛОЧКИ ПРИ  
ОБРАЗОВАНИИ ХИМИЧЕСКОЙ  
СВЯЗИ.

Она показывает как и на сколько  
изменилась электронная оболочка  
при образовании химической связи.

# Строгое определение степени окисления:

**СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ – ЭТО УСЛОВНЫЙ ЗАРЯД АТОМА ХИМИЧЕСКОГО ЭЛЕМЕНТА В СЛОЖНОМ ВЕЩЕСТВЕ, ОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИСХОДЯ ИЗ ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ, ЧТО ОНО (СЛОЖНОЕ ВЕЩЕСТВО) СОСТОИТ ИЗ ИОНОВ.**

# ПРАВИЛА И ИСКЛЮЧЕНИЯ:

1. Степень окисления у свободных атомов и атомов, образующих простые вещества, равна нулю!!!
2. У водорода в соединениях с неметаллами степень окисления равна +1, с металлами -1;
3. У кислорода степень окисления в сложных веществах равна -2, кроме соединений с фтором (+1, +2) и перекисей ( $\text{H}_2\text{O}_2$ ) -1;
4. Суммарная степень окисления всех химических элементов в соединении равна **НУЛЮ!!!**

# Постоянные степени окисления:

**Металлы IA группы (Li, Na, K,  
Rb, Cs, Fr) +1**

**Металлы IIA группы (Be, Mg,  
Ca, Sr, Ba) +2**

**Металлы IIIA группы (Al) +3**

**Неметаллы в  
электроотрицательной  
части**

# Бинарные соединения



**Бинарными  
называются  
соединения,  
молекулы которых  
состоят из атомов  
двух химических**

# Номенклатура бинарных соединений:

- 1. Называется «отрицательная часть» молекулы (таблица на следующем слайде)**
- 2. Называется «положительная часть» молекулы (элемент в родительном падеже)**
- 3. В скобках римской цифрой указывается степень окисления (если она переменная)**

<b>Элемент в отрицательной части</b>	<b>Название соединения</b>	<b>Степень окисления</b>
<b>водород (только с металлами)</b>	<b>гидрид</b>	<b>-1</b>
<b>углерод</b>	<b>карбид</b>	<b>-4</b>
<b>азот</b>	<b>нитрид</b>	<b>-3</b>
<b>Кислород (кроме пероксидов вида <math>\text{H}_2\text{O}_2</math>)</b>	<b>оксид</b>	<b>-2</b>
<b>фтор</b>	<b>фторид</b>	<b>-1</b>
<b>хлор</b>	<b>хлорид</b>	<b>-1</b>
<b>кремний</b>	<b>силицид</b>	<b>-4</b>
<b>фосфор</b>	<b>фосфид</b>	<b>-3</b>
<b>сера</b>	<b>сульфид</b>	<b>-2</b>
<b>бром</b>	<b>бромид</b>	<b>-1</b>
<b>иод</b>	<b>иодид</b>	<b>-1</b>



# Пример образования названия бинарного соединения:

ДАНА ФОРМУЛА СОЕДИНЕНИЯ –  $\text{SO}_2$

Видим: в положительной части элемент с переменной степенью окисления – сера (степень окисления нужно будет определить), в отрицательной части степень окисления неметалла всегда постоянна (смотрим в таблицу).

1. Находим степень окисления серы;
2. Записываем название соединения начиная с отрицательной части: **ОКСИД СЕРЫ (IV)**