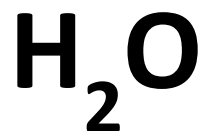


**Валентность и степень
окисления.**

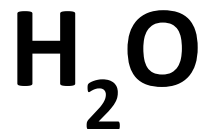
**Правила определения
степеней окисления
элементов**

Подумай и ответь



- Что общего у этих формул?
- Какие различия?
- От чего зависит количество атомов водорода в каждом веществе?

Подумай и ответь



- Почему водород занимает разное положение?
- Определите тип химической связи в этих соединениях.

Правила определения валентности

1. Валентность **водорода** принимают за I (единицу).
2. **Кислород** в своих соединениях всегда проявляет валентность II.
3. **Высшая валентность** элемента равна **номеру группы**.
4. **Низшая валентность** равна разности между числом 8 (количество групп в таблице) и номером группы, в которой находится данный элемент, т.е. $8 - N_{\text{группы}}$.
5. У металлов, находящихся в «А» подгруппах, валентность равна номеру группы.
6. У неметаллов в основном проявляются две валентности: высшая и низшая. Например: сера имеет высшую валентность VI и низшую (8 – 6), равную II; фосфор проявляет валентности V и III.
7. Валентность может быть постоянной или переменной.

ВИДЫ ВАЛЕНТНОСТИ

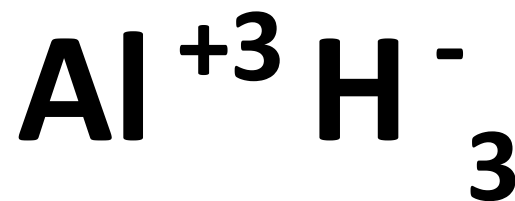
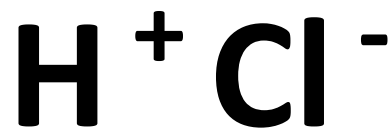
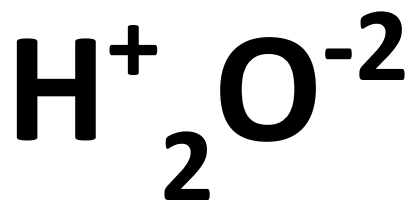
Постоянная
(у металлов
главных подгрупп)

Переменная
(у неметаллов и металлов
побочных подгрупп)

Высшая
(равна номеру
группы)

Низшая
(равна разности
между числом 8
и номером группы)

Степень окисления – это условный заряд, возникающий на атоме в результате сдвига электронов от менее электроотрицательного к более электроотрицательному атому. Она может быть положительной и отрицательной.



Правила определения степени окисления

1. **Водород** обычно проявляет степень окисления (СО) **+1** (исключение, соединения с металлами (гидриды) – у водорода СО равна (-1) $\text{Me}^{+n}\text{H}_n^{-1}$)
2. **Кислород** обычно проявляет СО **-2** (исключения: O^{+2}F_2 , $\text{H}_2\text{O}_2^{-1}$ – перекись водорода)
3. **Металлы** проявляют только **+n** положительную СО
4. **Фтор** проявляет всегда СО равную **-1** (F^{-1})
5. Для элементов главных подгрупп:
Высшая СО (+) = номеру группы $N_{\text{группы}}$
Низшая СО (-) = $N_{\text{группы}} - 8$

Правила определения степени окисления

6. Степень окисления **свободных атомов** и атомов в молекулах **простых веществ** равна **нулю** - Na^0 , P_4^0 , O_2^0
7. В **сложном веществе** алгебраическая сумма СО всех атомов с учётом их индексов равна нулю = 0, а в **сложном ионе** его заряду.

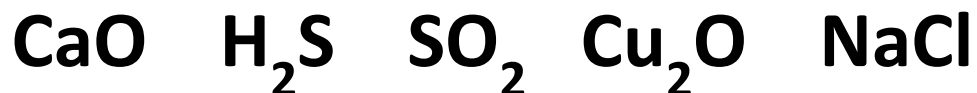
**Определите СО элементов в
веществах:**

MgO, CO₂, H₂, Si

H₂SiO₃, Cl₂O₇, HBrO₄

Выполните самостоятельно:

1. Расставьте степени окисления элементов в каждом веществе.



2. Какая формула правильна (запишите):



3. Вам дано вещество, формула которого H_2SO_4 .

Задание. Найдите степени окисления всех элементов в сложном веществе.

Неизвестную степень окисления элемента возьмите за X.

Составьте уравнение с одним неизвестным, приравняв сумму степеней окисления к 0.

Алгоритм оценки:

- Если выполнены правильно все 3 задания – **отметка «5»**,
- Если выполнены правильно 2 задания – **отметка «4»**,
- Если выполнено 1 задание – **отметка «3»**.

Домашнее задание:

- *учить §57 и записи в тетради.*
- *Определить степени окисления у атомов в соединениях Na_2SO_4 , $\text{Al}(\text{OH})_3$, MgCO_3 .*