

ВАЛЕНТНОСТЬ





Повторение

1. Скажите, какие по составу вещества вы знаете?
2. А чем они различаются?
3. Чем различаются сложные вещества и смеси?
4. Сравните молекулу воды и молекулу пероксида водорода H_2O_2 по их относительным молекулярным массам.
5. Вычислите массовую долю кислорода в пероксиде водорода (H_2O_2)

ВАЛЕНТНОСТЬ



Валентность - это свойство атомов химического элемента присоединять определённое число атомов других химических элементов.

ВАЛЕНТНОСТЬ

↙ ↘
Постоянная Переменная

Таблица в учебнике

Составление химических формул по валентности



1. Запиши рядом знаки химических элементов, которые входят в состав вещества.



5

Первый пункт выполнили переходим ко второму

Оксиды - это сложные вещества, которые состоят из двух элементов один из которых кислород.

В О

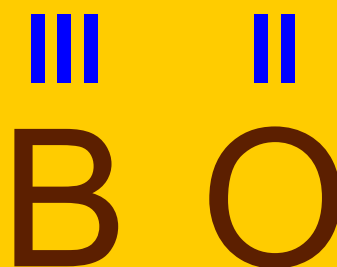
Пример: Составить химическую формулу оксида бора.

2. Над знаками химических элементов поставь их валентность.



6

Второй пункт выполнили переходим к третьему



Пример: Составить химическую формулу оксида бора.

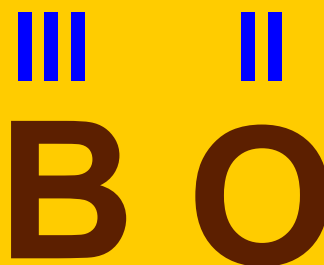
3. Определи Н.О.К. чисел выражающих валентность этих элементов.

Запиши Н.О.К. в квадратике над формулой.



7

Третий пункт выполнили переходим ко четвертому



Н.О.К.

(наименьшее
общее кратное)
– это число,
которое
делится на
исходные
числа без
остатка.

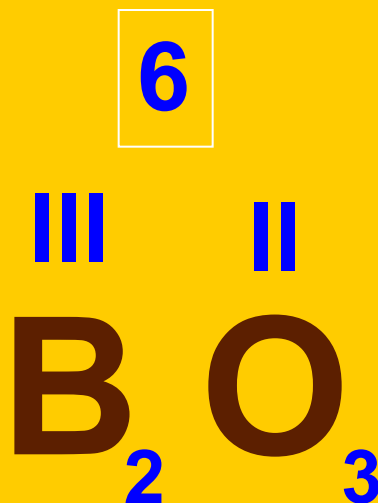
Пример: Составить химическую формулу
оксида бора.



4. Раздели Н.О.К. на валентность каждого элемента.
Запиши полученный индекс.

8

Формула составлена



$$\boxed{6} : \text{III} = 2$$

$$\boxed{6} : \text{II} = 3$$

Пример: Составить химическую формулу
оксида бора.



УПРАЖНЕНИЕ:

Составьте химические формулы соединений

- А) Оксид лития (состоит из атомов лития и кислорода).
- Б) Оксид магния (состоит из атомов магния и кислорода).
- В) Оксид железа III (состоит из атомов железа и кислорода).
- Г) Оксид углерода IV (состоит из атомов углерода и кислорода).
- Д) Оксид фосфора V (состоит из атомов фосфора и кислорода).
- Е) Оксид серы VI (состоит из атомов серы и кислорода).
- Ж) Аммиак (состоит из атомов азота и водорода).
- З) Сероводород (состоит из атомов водорода и серы)

ВАЛЕНТНОСТЬ



Проверка д/з

ПОВТОРЕНИЕ



- 1. Дайте определение: что такое валентность?**
- 2. Какие два типа валентности вы знаете?**
- 3. Назовите валентность химических элементов:**
 - водорода, кислорода, натрия, калия, железа, серы.**

Алгоритм определения валентности элемента по формуле:



Алгоритм решения	Пример
1. Запишите валентность известного элемента.	II SO ₃
2. Определите общую валентность этого элемента (индекс этого элемента умножить на валентность).	6 II SO ₃ (3·II=6)
3. Определите валентность неизвестного элемента. Общую валентность известного элемента делим на индекс неизвестного элемента.	6 VI II S O ₃ (6 : VI = 1)
4. Запишите валентности над химическими знаками.	VI II S O



- Al_2O_3 CaS
- NaCl AlCl_3
- P_2O_5 K_2S
- ZnCl_2 HCl
- Na_2O Al_2S_3

Правила определения валентности элементов в соединениях



1. Валентность водорода принимают за I.
2. Кислород в своих соединениях всегда проявляет валентность II.
3. Высшая валентность 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. $8 - N$ группы.
5. У металлов 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.



Упражнение:

- «3»** Определите валентность атомов химических элементов по формулам соединений:
 NH_3 , Au_2O_3 , SiH_4 , CuO .
- «4»** Из приведённого ряда выпишите только те формулы, в которых атомы металлов двухвалентны:
 MnO , Fe_2O_3 , CrO_3 , CuO , K_2O , CaH_2 .
- «5»** Найдите закономерность в последовательности формул: N_2O , NO , N_2O_3 и проставьте валентности над каждым элементом.