



Составление формул по валентности

«Дает земля нам чудо великое да непознанное...
Это благородной крови минерал... (?)

Полезно человечеству станется **стекло**...

По разумению моему, варить его надобно будет,
да вот только состав сложить его верно следует,
чтобы свойств его великих не потерять,
а боле их приумножить...

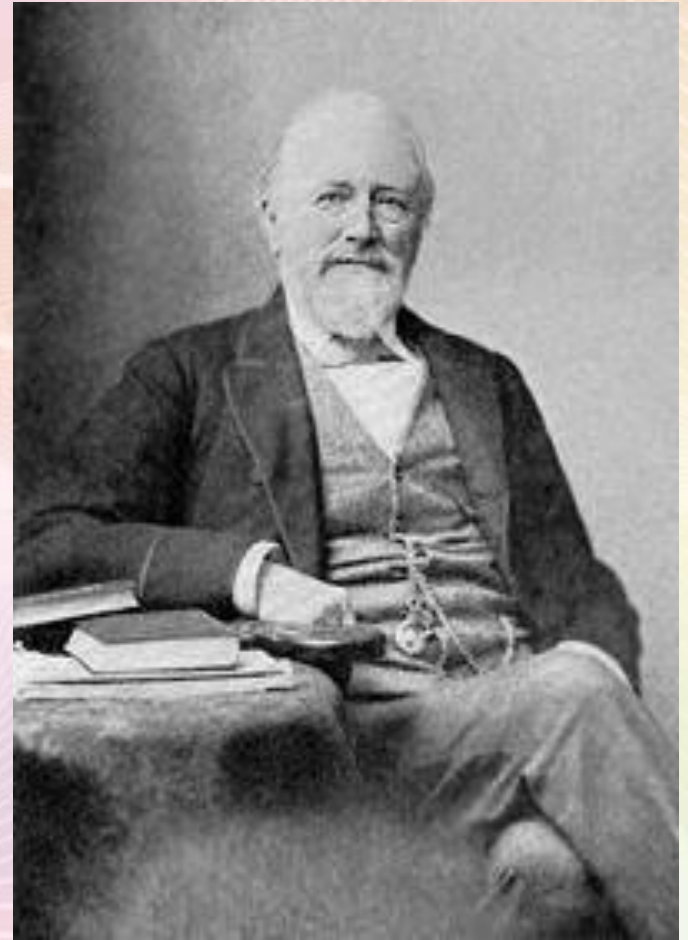
По моему разумению, сложить его надобно
тремя окислами, (?) да цветом преобразить
его особым...»

**«Наука о варке
стекла»**



**М.В.
Ломоносов
(1711-1765)**

**Ввел понятие
о «соединительной
силе атомов»**



**Эдуард
Франкленд
(1825-1899)**

Определите валентность Эл в соединениях
II



Составление формул по валентности химических элементов

1. Запишите рядом знаки химических элементов, входящих в состав формулы:

К О

2. Над знаками химических элементов поставьте их валентности:

I II

К О

3. Определите наименьшее общее кратное чисел (НОК), выражающих валентность обоих элементов

2

I II

К О

4. Разделите НОК на валентность каждого элемента, получатся индексы:

2

I II

К₂О

Индекс «1» в формулах не пишут!

I II
HO

II II
CaO

III I
FeCl

I
NaCl

I
CuO

2

I II

H₂O

2

II II

CaO

3

III I

FeCl₃

1

I I

NaCl

2

I II

Cu₂O

- **Даны химические элементы и указана их валентность. Составьте соответствующие химические формулы:**

I	II	V	IV	III	IV	III	II	I	III
Li O	Ca O	P O	Pb O	N H	Mn O	Fe O	H S	N O	Cr Cl

Особенности составления химических формул соединений.

- *Низшую валентность проявляет тот элемент, который находится в таблице Д.И.Менделеева правее и выше, а высшую валентность – элемент, расположенный левее и ниже.*

Особенности составления химических формул соединений.

- Например, в соединении с кислородом сера проявляет высшую валентность VI, а кислород – низшую II. Таким образом, формула оксида серы будет SO_3 .
- В соединении кремния с углеродом первый проявляет высшую валентность IV, а второй – низшую IV. Значит, формула – SiC. Это карбид кремния, основа огнеупорных и абразивных материалов.

Особенности составления химических формул соединений.

- *Атом металла стоит в формуле на первом месте.*
- *В формулах соединений атом неметалла, проявляющий низшую валентность, всегда стоит на втором месте, а название такого соединения оканчивается на «ид».*
- *Например, CaO – оксид кальция, NaCl – хлорид натрия, PbS – сульфид свинца.*

Домашнее задание

- Выполните 2 любых задания
- №1 Составьте формулы молекул для следующих соединений:
 - 1) меди(I,II) и кислорода, 2) меди(II) и хлора, 3) натрия и брома, 4) калия и серы (II).
- №2. Составьте бинарные формулы :
 - А) азот и кислород; Б) железо и хлор; В) литий и сера.
- №3. Составьте формулы веществ по их названиям:

оксид серы (IV) , хлорид железа (II), сульфид углерода, оксид азота (III), оксид азота (IV), хлорид серы (IV).