

***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...

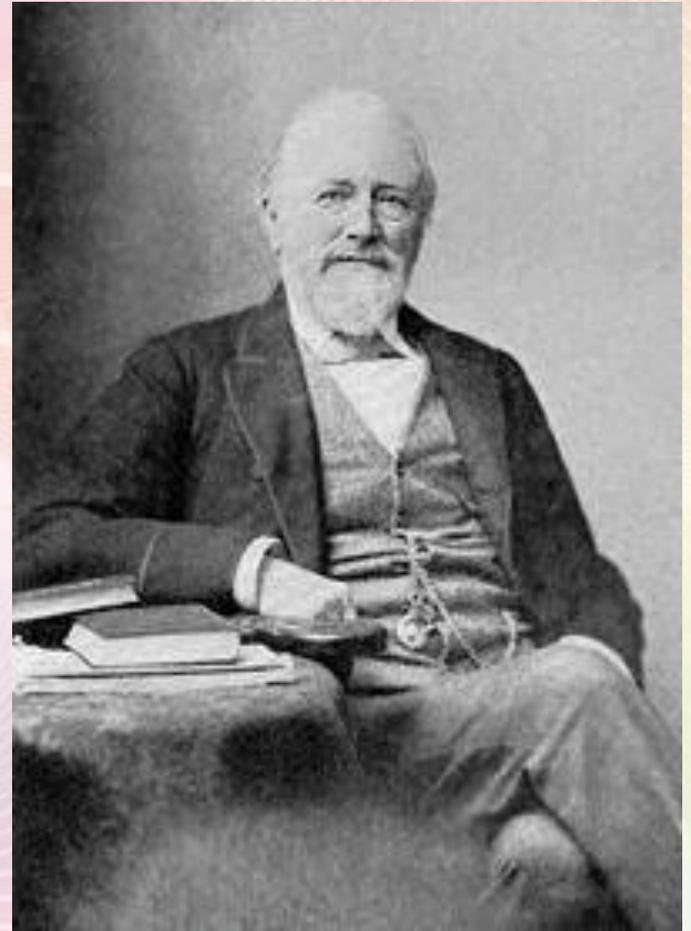
По моему разумению, сложить его надобно  
тремя окислами, (?) да цветом преобразить  
его особым...»

**«Наука о варке  
стекла»**



**М.В.  
Ломоносов  
(1711-1765)**

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



**Эдуард  
Франкленд  
(1825-1899)**

**Определите валентность Эл в соединениях**

**A)  $\text{Li}_2\text{O}$        $\text{BaO}$        $\text{P}_2\text{O}_5$**

**B)  $\text{ZnO}$        $\text{B}_2\text{O}_3$        $\text{BeO}$**

**C)  $\text{Cu}_2\text{O}$        $\text{Fe}_2\text{O}_3$        $\text{CO}_2$**

# 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**

**К<sub>2</sub>О**

**Индекс «1» в формулах не пишут!**

**I**  
**HO**

**II**  
**CaO**

**III**  
**FeCl**

**I**  
**NaCl**

**I**  
**CuO**

2



2



3



1



2



- **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,  $\text{CaO}$  – оксид кальция,  $\text{NaCl}$  – хлорид натрия,  $\text{PbS}$  – сульфид свинца.*

# Домашнее задание

- **Выполните 2 любых задания**
- **№1 Составьте формулы молекул для следующих соединений:**
  - **1) меди и кислорода, 2) меди и хлора, 3) натрия и брома, 4) калия и серы.**
- **№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).**