

# Валентность химических элементов.

Химия – огромная страна, для путешествия по которой, нужно знать и понимать её язык.

Составила учитель химии С.Е.  
Пищалова

# Что показывает химический знак?

- Определенный химический элемент
- Один атом (один моль атомов)
- Порядковый номер
- Относительную атомную массу
- Местоположение в ПСХЭ
- Валентность
- Металл или неметалл - простое вещество

# Al

- алюминий
- Один атом (один моль атомов)
- $Z(\text{Al}) = 13$
- $A_r(\text{Al}) = 27$
- Находится в 3 периоде, IIIA группе
- Валентность постоянная III
- металл

# Что показывает химическая формула?

- Название вещества
- Качественный и количественный состав
- Одну молекулу вещества (один моль молекул)
- Валентность элемента
- Простое или сложное вещество

Можно произвести расчеты:

- Относительной молекулярной массы
- Абсолютной массы молекулы
- Массовых долей элементов, входящих в состав вещества

# Что показывает химическая формула $\text{H}_2\text{SO}_4$ ?

- Серная кислота
- Состоит из 2 атомов водорода, одного атома серы, четырех атомов кислорода
- Одну молекулу вещества (один моль молекул)
- сложное вещество

Можно произвести расчеты:

- $M_r(\text{H}_2\text{SO}_4) = 2 + 32 + 16 \cdot 4 =$
- $M_a(\text{H}_2\text{SO}_4) = 98 \text{ а.е.м}$
- $\omega(\text{H}) =$   
 $\omega(\text{S}) =$   
 $\omega(\text{O}) =$

# Что показывает химическая формула $\text{NaHCO}_3$ ?

- Пищевая сода
- Состоит из ...
- Одна молекула вещества (один моль молекул)
- Сложное вещество

Можно произвести расчеты:

- $M_r(\text{NaHCO}_3) = 23 + 1 + 12 + 16 \cdot 3 = 84$
- $m_a(\text{NaHCO}_3) = 84 \text{ а.е.м}$
- $\omega(\text{H}) = 1/84 \cdot 100\% =$   
 $\omega(\text{Na}) = 23/84 \cdot 100\% =$   
 $\omega(\text{C}) = 12/84 \cdot 100\% =$   
 $\omega(\text{O}) = 3 \cdot 16/84 \cdot 100\% =$

# Что показывают химические знаки и формулы?

## Работа с химическим тренажером

- Определить какая частица: атом или молекула
- Сколько таких частиц
- Простое или сложное вещество

Пример:  $3\text{HCl}$ ,  $3\text{Cl}_2$ ,  $6\text{Cl}$ ,  $4\text{HClO}_4$ ,  $\text{NaCl}$

$3\text{HCl}$  - три молекулы, сложное вещество

$3\text{Cl}_2$  – 3 молекулы, простое вещество

$6\text{Cl}$  – шесть атомов

$4\text{HClO}_4$  – четыре молекулы, сложное вещество

$\text{NaCl}$  – 1 молекула, сложное вещество

# домашнее задание

## Работа с химическим тренажером

- Определить какая частица:  
атом или молекула
  - Сколько таких частиц
  - Простое или сложное вещество
- §11, записи в тетради стр. 42 №  
1,2 по вариантам



# Валентность атомов в молекуле.

Понятие валентности (атомности) было введено английским химиком Э. Франклендом в 1853 году.

Проанализируй данные таблицы:

Молекулярная формула	Графическая формула	Качественный состав	Число х/с атома	Валентность
----------------------	---------------------	---------------------	-----------------	-------------

Сделаем вывод:

# Валентность это -

- Число химических связей атомов
- Свойство атомов присоединять определенное число других атомов
- Свойство атомов или групп атомов соединяться с определенным числом других атомов
- Свойство атомов х.э. образовывать определенное число связей с другими атомами

# Проверка самостоятельной работы:

1 вариант

- N – 1 атом
- 7Al – 7 атомов, простое
- CO<sub>2</sub> – 1 молекула, сложное
- 2Cu – 2 атома, простое
- 2FeS – 2 молекулы, сложное
- S<sub>8</sub> – 1 молекула, простое
- N<sub>2</sub> – 1 молекула, простое

H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, F<sub>2</sub>, Cl<sub>2</sub>, Br<sub>2</sub>, I<sub>2</sub> – простые в.

# Проверка самостоятельной работы:

2 вариант

- $2\text{Cl}_2$  – 2 молекулы, простое
- $\text{ZnS}$  – 1 молекула, сложное
- $5\text{H}_2$  – 5 молекул, простое
- $2\text{Ca}$  – 2 атома, простое
- $\text{NH}_3$  – 1 молекула, сложное
- $\text{O}_2$  – 1 молекула, простое
- $\text{S}$  – 1 атом, простое

$\text{H}_2, \text{O}_2, \text{N}_2, \text{F}_2, \text{Cl}_2, \text{Br}_2, \text{I}_2$

# Критерии проверки:

---

Количество частиц -1 балл

Простое или сложное вещество- 1 балл

18 -17 баллов – «5»

16 -14 баллов – «4»

13- 9 баллов – «3»

8 и менее баллов – «2»

# Проверка самостоятельной работы работа «Составление формул по

5 вариант валентности:

---

