

ХИМИЧЕСКИЕ ФОРМУЛЫ

8 класс

Для написания **ХИМИЧЕСКИХ ФОРМУЛ** используют **СИМВОЛЫ** химических элементов, а также **ИНДЕКСЫ** и **КОЭФФИЦИЕНТЫ**.

Индекс - показывает число атомов каждого химического элемента входящего в состав вещества (записывается снизу за знаком химического элемента).

Коэффициент – указывает число атомов или молекул вещества (записывается перед формулой вещества, относится к каждому атому химического элемента).

Индекс и коэффициент равные 1 не пишутся!!!

Химическая формула – это условная запись состава вещества при помощи символов и индексов.

N_2 - азот;

SiH_4 – силан;

Na_2CO_3 – карбонат натрия;

$MgCl_2$ – хлорид магния;

H_3PO_4 - фосфорная кислота;

$Ca(OH)_2$ гидроксид кальция;

$Fe_2(SO_4)_3$ – сульфат железа (III).

**Химическая
формула
характеризу
ет**

**Качественный
состав
(из атомов
каких
химических
элементов
состоит
вещество)**

**Количественн
ый
состав
(число всех
атомов
химических
элементов
образующих
вещество)**

**Относительну
ю
молекулярну
ю
массу
вещества
– M_r**

Относительная молекулярная масса вещества – Mr.

- Величина, показывающая во сколько раз масса молекулы данного вещества больше 1/12 атома углерода (безразмерная).

$$\text{Mr} (\text{O}_2) = 2\text{Ar} (\text{O}) = 2 \cdot 16 = 32;$$

$$\text{Mr} (\text{CO}_2) = \text{Ar} (\text{C}) + 2\text{Ar} (\text{O}) = 12 + 2 \cdot 16 = 44;$$

$$\text{Mr} (\text{H}_2\text{SO}_4) = 2\text{Ar}(\text{H}) + \text{Ar}(\text{S}) + 4\text{Ar}(\text{O}) = 2 \cdot 1 + 32 + 4 \cdot 16 = 98;$$

$$\begin{aligned} \text{Mr}(\text{Al}(\text{NO}_3)_3) &= \text{Ar}(\text{Al}) + 3(\text{Ar}(\text{N}) + 3\text{Ar}(\text{O})) = \\ &= 27 + 3(14 + 3 \cdot 16) = 213. \end{aligned}$$

Дайте характеристику веществу по плану:

	Вариант 1 – NH_3	Вариант 2 – K_2O	Вариант 3 – Fe_2O_3
1. Число молекул вещества			
2. Число атомов каждого химического элемента			
3. Общее число всех атомов			
4. M_r			

	Вариант 1 – NH_3	Вариант 2 – K_2O	Вариант 3 – Fe_2O_3
1. Число молекул вещества	1 молекула	1 молекула	1 молекула
2. Число атомов каждого химического элемента	1 атом азота и 3 атома водорода	2 атома калия и 1 атом кислорода	2 атома железа и 3 атома кислорода
3. Общее число всех атомов	4 атома	3 атома	5 атомов
4. Mr	17	94	160

	Вариант 1 – 4NH_3	Вариант 2 – $3\text{K}_2\text{O}$	Вариант 3 – $2\text{Fe}_2\text{O}_3$
1. Число молекул вещества			
2. Число атомов каждого химического элемента			
3. Общее число всех атомов			
4. Mr			

	Вариант 1 – 4NH_3	Вариант 2 – $3\text{K}_2\text{O}$	Вариант 3 – $2\text{Fe}_2\text{O}_3$
1. Число молекул вещества	4 молекулы	3 молекулы	2 молекулы
2. Число атомов каждого химического элемента	4 атома азота и 12 атомов водорода	6 атомов калия и 3 атома кислорода	4 атома железа и 6 атомов кислорода
3. Общее число всех атомов	16 атомов	9 атомов	10 атомов
4. Mr	68	282	320