



# Повторим изученное

**Химический элемент**- определенный вид атомов

**Химическая формула**- условная запись состава вещества посредством химических знаков и индексов ( $\text{H}_2\text{O}$ ), индекс-количество атомов химического элемента

**Простое вещество**- состоит из атомов одного химического элемента ( $\text{O}_2$ )

**Сложное вещество**- состоит из атомов разных химических элементов ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )

**Относительная атомная масса**-  $A_r$

**Относительная молекулярная масса** -  $M_r$

# Решите задачу

**1 вариант**

**2 вариант**

***Составьте химические формулы веществ состоящих из:***

**3 атомов натрия,**

**2 атомов калия,**

**1 атома фосфора**

**1 атома кремния**

**4 атомов кислорода**

**3 атомов кислорода**

***Рассчитайте относительную молекулярную массу вещества***

Расчеты

по химической формуле.

Массовая доля

химического элемента.

# План урока

- Цели урока
- Повторим изученное
- Массовая доля химического элемента
- Решение задач с использованием понятия «массовая доля химического элемента»



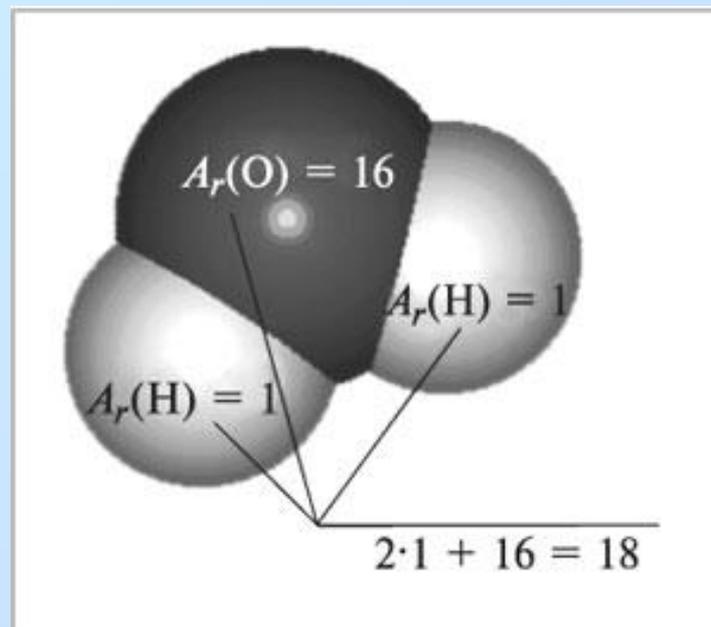
# Цели урока

- Закрепить понятия химический элемент, химическая формула, простое и сложное вещество, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса.
- Изучить понятие «массовая доля химического элемента»
- Научиться решать задачи с использованием понятия «массовая доля химического элемента»



2\5

4\6



- **Массовой долей элемента** называется отношение массы этого элемента в сложном веществе к массе всего вещества, выраженное в долях единицы (или в процентах):

$$W(\text{х.э.}) = \frac{n \cdot Ar(\text{х.э.})}{Mr(\text{соед.})} \cdot 100\%$$

$W(\text{х.э.})$ - массовая доля химического элемента

$n$  – количество атомов данного химического элемента

Если соединение состоит из двух атомов, то

$$W(\text{х.э.})_1 + W(\text{х.э.})_2 = 100\%$$



# Предложите алгоритм решения

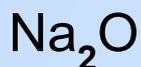
Рассчитайте массовые доли химических элементов в соединении  $A_xB_y$

$$W \text{ (х.э.)} = \frac{n \cdot Ar \text{ (х.э.)}}{Mr \text{ (соед.)}} \cdot 100 \%$$

Рассчитайте массовые доли химических элементов в веществе формула которого  $\text{Na}_2\text{O}$

Дано :

Решение



$$W(\text{х.э.}) = \frac{n \cdot Ar(\text{х.э.})}{Mr(\text{соед.})} \cdot 100\%$$

$W(\text{Na})=?$

$$1 \cdot Ar(\text{Na})$$

$W(\text{O})=?$

$$W(\text{Na}) = \frac{1 \cdot Ar(\text{Na})}{Mr(\text{Na}_2\text{O})} \cdot 100\%$$

$$W(\text{O}) = 100\% - W(\text{Na}) ;$$

$$Ar(\text{Na}) = 23, Ar(\text{O}) = 16$$

$$Mr(\text{Na}_2\text{O}) = 2 \cdot 23 + 1 \cdot 16 = 62$$

$$W(\text{Na}) = \frac{2 \cdot 23}{62} \cdot 100\% = 74,2 \%$$

$$W(\text{O}) = 100\% - 74,2 \% = 25,8 \%$$

Ответ :  $W(\text{Na}) = 74,2 \%$  ;  $W(\text{O}) = 25,8 \%$

Рассчитайте массовые доли химических элементов в веществе формула которого  $P_2O_5$

Дано :

Решение



$$W(\text{х.э.}) = \frac{n \cdot Ar(\text{х.э.})}{Mr(\text{соед.})} \cdot 100\%$$

$W(P)=?$

$$W(P) = \frac{1 \cdot Ar(P)}{Mr(P_2O_5)} \cdot 100\%$$

$W(O)=?$

$$W(O) = 100\% - W(P) ;$$

$$Ar(P) = 31, Ar(O) = 16$$

$$Mr(P_2O_5) = 2 \cdot 31 + 5 \cdot 16 = 142$$

$$W(P) = \frac{2 \cdot 31}{142} \cdot 100\% = 43,6\%$$

$$W(O) = 100\% - 43,6\% = 56,4\%$$

Ответ :  $W(P) = 43,6\%$  ;  $W(O) = 56,4\%$

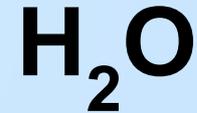


# Решите самостоятельно

**1 вариант**

**2 вариант**

**Рассчитайте массовые доли химических элементов в соединении**



**Проверьте правильность решения задачи по проверочному листу, поставьте оценку, запишите на листе фамилию ученика, которого вы оценили.**

# Домашнее задание

- п.15
- вопрос № 2 стр. 78 (письменно)

Спасибо

за работу