

Фрагмент учебника-тетради «Введение в химию» Дерябиной Н.Е.
(раздаточный материал к вебинару)

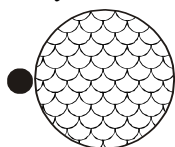
www.minispravochnik.narod.ru

(запись в листы ожидания на курсы для учителей здесь)

**Задание 6. Зависимость массовой доли элемента в веществе
от некоторых физических величин**

Проанализируй, от каких величин и как зависит массовая доля элемента в веществе.

А. Исследуй состав и относительные атомные массы элементов молекулы хлороводорода HCl:



Состав	качественный	водород H	хлор Cl
	количественный		
Относительная атомная масса Ar			

Сравни массовые доли элементов в хлороводороде: $\omega(H)$ _____ $\omega(Cl)$
(>,<,<=)

Какая физическая величина и как влияет на значение массовой доли элемента в веществе?

Массовая доля элемента в веществе _____ пропорциональна
(прямо / обратно) значению _____ этого элемента.

Б. Исследуй состав молекул этана C₂H₆ и ацетилен C₂H₂.

Вещество	 этан C ₂ H ₆	 ацетилен C ₂ H ₂
Число атомов углерода n (C)		
Число атомов водорода n (H)		

Сравни массовые доли водорода в этане и в ацетилене: $\omega(H)_{C_2H_6}$ _____ $\omega(H)_{C_2H_2}$
(>,<,<=)

Какая физическая величина и как влияет на значение массовой доли элемента в веществе?

Массовая доля элемента в веществе _____ пропорциональна
(прямо / обратно) значению _____ этого элемента.

В. Исследуй состав молекул углекислого CO₂ и угарного газа CO.

Вещество	 углекислый газ CO ₂	 угарный газ CO
Число атомов углерода n (C)		
Относительная молекулярная масса вещества Mr		

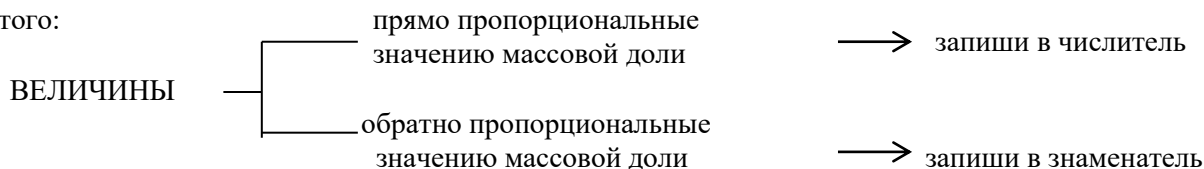
Сравни массовые доли углерода в углекислом и угарном газе: $\omega(C)_{CO_2}$ _____ $\omega(C)_{CO}$
(>,<,<=)

Какая физическая величина и как влияет на значение массовой доли элемента в веществе?

Массовая доля элемента в веществе _____ пропорциональна
(прямо / обратно) значению _____ этого вещества.

Составь формулу, показывающую зависимость массовой доли от найденных тобой величин.

Для этого:



$$\omega(\text{Э}) = \frac{\quad}{\quad} \quad [\quad]$$



$$\omega(\text{Э})\% = \frac{\quad}{\quad} \quad [\quad]$$

Чтобы выразить массовую долю в процентах, надо правую часть формулы умножить на 100%.

ВЕЛИЧИНА		ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ		Примеры записи
наименование	обозначение, произношение	обозначение	соотношения между единицами измерения	
Массовая доля элемента в веществе				

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Упражнение 6.1. Подчеркни формулу соединения с наибольшей массовой долей серы:

а) Na_2SO_3 , $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$; б) H_2S , Na_2S ; в) H_2SO_3 , H_2SO_4 ; г) $\text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6$, $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$.

Упражнение 6.2. Под молекулярными формулами веществ запиши их эмпирические формулы.

Укажи, как изменится относительная молекулярная масса и массовые доли элементов при превращениях:

а) $\text{N}_2\text{O}_4 \rightarrow \text{NO}_2$ _____

б) $\text{AlCl}_3 \rightarrow \text{Al}_2\text{Cl}_6$ _____

в) $\text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{C}_3\text{H}_6$ _____

Упражнение 6.3. Укажи стрелкой какие выводы следуют из информации, расположенной в рамке:

У двух веществ одинаковая эмпирическая формула

у этих веществ одинаковая относительная молекулярная масса

у этих веществ одинаковый качественный состав

у этих веществ одинаковый количественный состав

у этих веществ одинаковые массовые доли элементов

Упражнение 6.4. Не производя вычисления, запиши соединения в порядке уменьшения массовой доли:

а) водорода - H_2O , H_2O_2 _____

д) фтора - P_2F_4 , PF_3 , PF_5 _____

б) хлора - Cl_2O , Cl_2O_7 , ClO_2 _____

е) водорода - CH_4 , C_6H_6 , C_3H_8 , C_2H_4 _____

в) серы - SCl_4 , S_2Cl_2 , SCl_2 _____

ж) углерода - H_2CO_3 , CO , CO_2 , Na_2CO_3 _____

г) углерода - CH_4 , C_2H_2 , C_2H_4 _____

БЛАГОДАРИЮ ЗА ВНИМАНИЕ!
Дерябина Наталья Евгеньевна

Сайт (запись в листы ожидания, информация):

www.minispravochnik.narod.ru

Группа в ВК (объявления, информация):

vk.com/minispravochnik

Интернет-магазин с моими пособиями по химии:

himbook.ru

Сайт с моими электронными материалами:

himtest24.ru