ХИМИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ

и определения

Основные понятия химии

- Химический элемент – *вид атомов, характеризующихся определенным зарядом ядра.*

- Моль – *количество вещества, которое содержит столько же структурных единиц этого вещества, сколько имеется в 12 г углерода изотопа* ^{12}C .

Основные понятия химии

- Структурная единица вещества – *химическая частица (атом, молекула, ион) или любая совокупность частиц, передаваемая ее формулой.*

- Число Авогадро – *число структурных единиц, содержащихся в моле любого вещества* $N_A = 6{,}02204 \cdot 10^{23}$.

Основные понятия химии

- Углеродная единица или атомная единица массы – $^{1}/_{12}$ массы атом углерода изотопа ^{12}C. Масса углеродной единицы составляет $1{,}66043 \cdot 10^{-27}$ кг.

- Относительная атомная масса – масса атома, выраженная в углеродных единицах; показывает, во сколько раз масса данного атома больше $^{1}/_{12}$ массы атома углерода изотопа ^{12}C.

Основные понятия химии

- Относительная молекулярная масса – *масса молекулы вещества, выраженная в углеродных единицах;*

- Химический эквивалент элемента – *масса элемента, которая соединяется с единицей массы водорода или с восемью единицами массы кислорода или замещает эти количества в их соединениях.*

Основные понятия химии

- Валентность – *свойства атомов данного элемента присоединять или замещать в соединениях определенное число атомов другого элемента.*

- Молекула – *наименьшая частица данного вещества, обладающая его химическими свойствами; наименьшая электронейтральная замкнутая совокупность атомов, образующих определенную структуру с помощью химических связей*

Основные понятия химии

- Атом – *электронейтральная частица, состоящая из положительно заряженного ядра и одного или нескольких электронов; наименьшая частица химического элемента, входящая в состав молекул простых и сложных веществ.*
- Аллотропия – *способность некоторых химических элементов образовывать несколько простых веществ, различных по строению и свойствам.*

Основные понятия химии

- Массовая доля вещества в смеси – *отношение массы компонента к массе смеси*

$$\omega = \frac{m_{\text{комп}}}{m_{\text{смеси}}}; \omega = \frac{m_{\text{комп}}}{m_{\text{смеси}}} \cdot 100\%$$

Основные понятия химии

- Мольная (молярная) доля вещества в смеси – *отношение количества одного компонента к суммарному количеству всех веществ смеси*

$$x = \frac{\nu_{\text{комп}}}{\nu_{\text{смеси}}}; \; x = \frac{\nu_{\text{комп}}}{\nu_{\text{смеси}}} \cdot 100\%$$

Основные понятия химии

- Объемная доля вещества в смеси – *отношение объема, занимаемого компонентом, к объему смеси*

$$\varphi = \frac{V_{\text{комп}}}{V_{\text{смеси}}}; \ \varphi = \frac{V_{\text{комп}}}{V_{\text{смеси}}} \cdot 100\%$$

Основные понятия химии

- Относительная плотность – *отношение массы данного объема газа к массе такого же объема другого газа*

$$D = \frac{m_1}{m_2}$$