# Правило 6. Моль - единица количества вещества

# (мера количества вещества).

Немного истории: С 1 января 1963 г. была введена Международная система единиц (СИ). Она включала шесть основных единиц физических величин:

|  |  |
| --- | --- |
| * Длина - метр (м); * Масса - килограмм (кг); * Время - секунда (с); | * Сила электрического тока - ампер (А); * Термодинамическая температура - кельвин (К); * Сила света - кандела (кд); |

В 1971 г. XIV Генеральная конференция по мерам и весам утвердила в качестве основной, единицу ещё одной величины: **Количество вещества - моль (моль).**

Так как ***вещество* - *это множество его структурных частиц (N) атомов, молекул, ионов,*** то любая порция вещества характеризоваться количеством этих *частиц, массой и объёмом*.Для определения **количества вещества** в предложенной порции вещества необходимы *стандартные мерки стандартной порции*.

**1**.**Количества вещества - n**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Параметры стандартной порции** | **Обозначение и размер мерки** | **Соотношение параметров** |
| Порция вещества количеством веществав 1 **моль** ( **n**) содержит  6\* 1023 частиц это….. | - **постоянная Авогадро**  **NA= 6\* 1023 моль-1** | **N**  **n = —**  **NA** |

* Какое количество(сколько моль) вещества составляют 1,8\*10 молекул кислорода?
* Сколько атомов содержится в золоте, взятом количеством вещества 3 моль?
* Сколько молекул и атомов содержится в воде, количеством вещества 1,5 моль?

**2**. **Молярная масса - М**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Масса** порции вещества  ( m), количеством в  1 моль это... | **Молярная масса** (М ), она  численно равна относительной молекулярной массе (Mr).  **М = Mr = г/моль** | **m**  **n =**  М |

* Определите количество (сколько моль) вещества, соответствующее З6 г воды.
* Ваша серебряная цепочка весит 3,24 г. Сколько моль и атомов серебра вы купили?
* Вы попросили продавца продать 6 моль сахара (С12Н22О11) и она взвесила на весах 2 кг. Проверьте, правильно ли она сделала?

**3. Молярный объём - Vm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Объём** порции газообразного вещества (V), количеством в 1 моль это... | **Молярный объём** (Vm).  При нормальных условиях(н.у.) он  **Vm** = **22,4 л/моль(постоянная)** | **V n** =   **Vm** |

* Какое количество (сколько моль) вещества составляет 5,6 л. кислорода?
* Какой объём занимает при н.у. 2,8 л. кислорода?
* Вычислите массу 44,8 л углекислого газа (СО2).Сколько молекул и атомов содержит данная порция вещества.

***Размерность молярной массы:***

*г/моль; кг/кмоль; мг/ммоль; т/тмоль; л/моль; мл/ммоль; м3 /кмоль.*