Решение задач по теме «Количество вещества. Молярный объем.»

Ответим на вопросы:

- *Что такое количество вещества?*
- *Какой буквой обозначается?*
- *В чем измеряется?*
- *Какую формулу используют для нахождения количества вещества?*
- *Что такое молярная масса?*
- *Как она обозначается и в чем измеряется?*
- *Как найти молярную массу?*
- *Что такое массовая доля? Как она обозначается и в чем измеряется?*
- *Как найти массовую долю?*
- *Как обозначается и в чем измеряется объем?*
- *По какой формуле можно вычислить объем?*
- *Как обозначается количество молекул и в чем измеряется?*
- *Как найти количество молекул?*
- *Чему равен молярный объем, в чем он измеряется и как он обозначается?*
- *Чему равна постоянная Авогадро, в чем она измеряется и как обозначается?*

Выполните задание:

Вычислите молярную массу:

1 вариант: нитрата натрия $NaNO_3$

2 вариант: серной кислоты H_2SO_4

3 вариант: карбоната кальция $CaCO_3$

Проверим:

- **1 вариант:** 85 г/моль
- **2 вариант:** 98 г/моль
- **3 вариант:** 100 г/моль

Выполните задание:

- ***Найдите массовую долю элементов в хлориде бария $BaCl_2$.***

Решите задачу:

- Сколько молекул озона O_3 содержится в 72 г его?

Самостоятельно:

- **Какой объем занимают (при н.у.) 280 кг азота N_2?**

- **Какую массу имеют 112л (при н.у.) углекислого газа CO_2?**

- **Какой объем при н.у. занимают 64г оксида серы (IV) SO_2?**

Обозначения:

n- количество вещества, (моль, кмоль, ммоль)

m – масса, (г, кг, мг)

M – молярная масса, (г/ моль, кг/ кмоль, мг/ ммоль)

V – объем, (л, $м^3$, $см^3$, мл)

$V_м$ – молярный объем (л/ моль, $м^3$/ кмоль, мл/ ммоль) для любого газа при нормальных условиях (н.у.) равен 22,4 л/моль

N- число частиц (атомы, молекулы, ионы)

N_A- постоянная Авогадро равна $6{,}02 \cdot 10^{23}$ частиц· $моль^{-1}$

$$\mathbf{n = m/M} \qquad \mathbf{n = V/V_м} \qquad \mathbf{n = N/N_A}$$

Домашнее задание

- Какой объем при н.у. занимают 96г озона O_3?