



# ***Покорение химической вершины по теме «Количество вещества»***

**Т.о., как вы понимаете, сегодня на уроке мы покоряем химическую вершину по теме «Количество вещества».**

**Наша цель: научиться самостоятельно решать задачи по теме урока. Это - вершина нашего урока.**

- **Но само собой этот умение не придет.**
- **Как выдумаете, что поможет в решении задач?**

- **Знание понятий:** моль, количество вещества, молярная масса, число Авогадро
- **Знание формул**
- **Умение выводить производные от формул**
- **Умение грамотно оформить задачу**
- **Умение решать задачу по образцу**
- **Умение решать задачу самостоятельно**
- **Проверка знаний ранее изученного материала**

# ТЕСТИРОВАНИЕ

- I вариант – *металлы*                      II вариант – *неметаллы*
- Из приведенных ниже предложений выпишите только те, которые соответствуют; I вариант-металлам; II вариант-неметаллам.
- 1.Агрегатное состояние: твердое.
- 2. Электропроводны.
- 3.Ковкие.
- 4.Пластичные.
- 5.Имеют металлический блеск.
- 6.Не имеют металлического блеска.
- 7.Нетеплопроводные.
- 8.Газообразные.
- 9.В твёрдом состоянии-хрупкие

Ключ:

- Вариант I: 1, 2, 3, 4, 5.
- Вариант II: 1, 6, 7, 8, 9.

# Формулы:

$$N = N_A \cdot \nu,$$

где  $N$  – число молекул

$N_A$  – постоянная Авогадро, молек./моль

$\nu$  – количество вещества, моль

Следовательно,  $\nu = N / N_A$       и       $N_A = N / \nu$

$$\nu = m / M$$

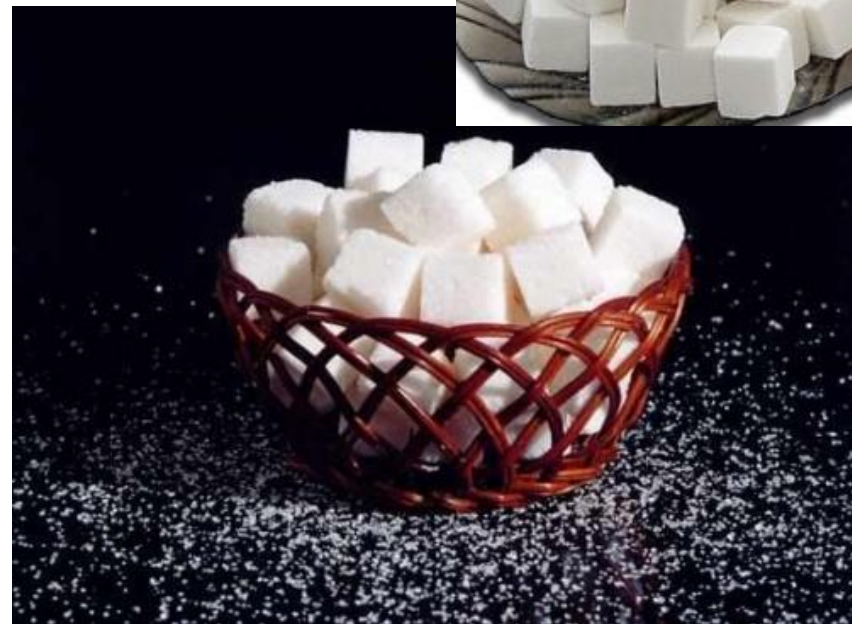
и, следовательно,  $m = \nu \cdot M$

$$\text{и } M = m / \nu$$



## Задача 1.

Вычислить  
относительную  
молекулярную массу  
сахара ( $C_{12}H_{22}O_{11}$ )



# Решение:

- $M_r(C_{12} H_{22} O_{11}) =$
- $= 12 \times 12 + 1 \times 22 + 16 \times 11$
- $= 342$

- $M(C_{12} H_{22} O_{11}) =$
- $= 342 \text{ г/моль}$

## **Задача 2.**

**Сколько молекул  
содержится в 2 молях воды?**



## Самостоятельное решение расчетных задач.

<b>Вариант 1</b>	<b>Вариант 2</b>
<p><i>1-й уровень</i> Найдите количество вещества сульфата алюминия <math>Al_2(SO_4)_3</math> массой 34,2 г.</p>	<p><i>1-й уровень</i> Найдите количество вещества карбоната кальция <math>CaCO_3</math> массой 25 г.</p>
<p><i>2-й уровень</i> Вычислите массу оксида магния <math>MgO</math>, если его количество составляет 0,3 моль.</p>	<p><i>2-й уровень</i> Рассчитайте массу хлора <math>Cl_2</math>, если его количество составляет 2,5 моль.</p>


**Домашнее задание:**  
**пар.15-16.**

- **1.Реши одну из предложенных задач**
- Рассчитайте количество вещества углекислого газа, в котором содержится  $36 \times 10^{23}$  молекул
- Какую массу имеют  $3 \times 10^{23}$  молекул кислорода ( $O_2$ )
- Какую массу имеют 1,5 моль оксида серы (IV)?
- Придумай задачу на определение массы, через количество вещества и реши ее.

# Подведение итогов урока

- Покорили ли мы вершину «Количество вещества» и можно ли нам двигаться дальше.
- Рефлексия -Что мы узнали сегодня нового?
  - – Что мы научились выполнять?
  - – Какие были затруднения?
  - – Что показалось самым интересным?
  - – Что удивило вас?



•  – Спасибо за  
сотрудничество!