

# Решение расчетных задач по ХИМИИ

Выполнил: Сибанбаев Серик 9 «Б» класс  
Научный руководитель: Нугуманова К.А.

# Цель

- \* Формирование навыков решения расчетных задач разных типов.

# Задачи

- \* Выявить общие принципы решения расчетных задач.
- \* Определить общие методические требования к решению химических задач.
- \* Систематизировать теоретические знания для практического применения при решении задач.

# НОВИЗНА

- \* Выявить новые более быстрые способы решения расчетных задач по химии за курс 8-9 классов.

# актуальность

Решение непростой проблемы – научить учащихся решать осмысленно предлагаемые задачи в курсе химии, помочь преодолеть трудности.

# Объект

- \* Задачи за курс 8-9 классов

# Предмет

- \* Способ решения задач

# Алгебраический способ решения

Дидактические принципы обучения:

- \* 1) обеспечение самостоятельности и активности учащихся;
- \* 2) достижение прочности знаний и умений;
- \* 3) осуществление связи обучения с жизнью;
- \* 4) реализация предпрофильного и профильного политехнического обучения.

# Решение задач

- \* Заданный по условиям параметр переводим в количество вещества ( $n$  или  $\nu$ ).
- \* По индексам определяем количество вещества искомого химического элемента ( $n(x)$  или  $\nu(x)$ ).
- \* По формулам, отображающим взаимосвязь величин, рассчитываем неизвестный параметр.

## \* Примеры задач

- \* Задача 1. Рассчитайте число атомов углерода и кислорода в 11,2 л. (н.у.) углекислого газа.

Дано:  
 $V(\text{CO}_2) = 11,2 \text{ л}$

Решение.

1 моль  $\text{CO}_2$  содержит 1 моль С и 2 моль О.

Логическая схема решения задачи:  $V(\text{CO}_2) \rightarrow n(\text{CO}_2) \xrightarrow{\text{х.ф.}} \begin{cases} n(\text{C}) \rightarrow N(\text{C}) \\ 2n(\text{O}) \rightarrow N(\text{O}) \end{cases}$

$$n(\text{CO}_2) = \frac{11,2 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 0,5 \text{ моль} \quad n(\text{C}) = n(\text{CO}_2) = 0,5 \text{ моль}$$
$$n(\text{O}) = 2 n(\text{CO}_2) = 1 \text{ моль}$$

$$N(\text{C}) = N_A \cdot n(\text{C}) = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1} \cdot 0,5 \text{ моль} = 3,01 \cdot 10^{23}$$

$$N(\text{O}) = N_A \cdot n(\text{O}) = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1} \cdot 1 \text{ моль} = 6,02 \cdot 10^{23}$$

Найти:  $N(\text{C})$ ;  
 $N(\text{O})$ .

Ответ:  $N(\text{C}) = 3,01 \cdot 10^{23}$   
 $N(\text{O}) = 6,02 \cdot 10^{23}$





