

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



