

8 класс.

**РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ
ПО УРАВНЕНИЯМ ХИМИЧЕСКИХ
РЕАКЦИЙ**

Основные физические величины 8 класс.

№	Содержание	Ответ, пример
1	Относительная атомная масса меди	$A_r(\text{Cu}) = 64$
2	Относительная молекулярная масса Na_2O	$M_r(\text{Na}_2\text{O}) = 62$
3	Единицы измерения количества вещества	n [моль]
4	Единицы измерения молярной массы вещества	M_r [г/моль]
5	Молярная масса кислорода O_2	$M(\text{O}_2) = 32$ г/моль
6	Обозначение массы вещества	m [г]
7	Формула для расчёта массы вещества	$m = M \times n$
8	Числовое значение молярного объёма	22,4 л/моль
9	Формула для расчёта объёма вещества	$V = V_m \times n$

1. Нахождение количества одного вещества по количеству другого вещества: $n_1 \rightarrow n_2$

Дано:

$$n(\text{O}_2) = 4 \text{ моль}$$

Найти:

$$n(\text{H}_2\text{O}) = ?$$

Решение

1. Записываем уравнение реакции. Обозначаем количества веществ, о которых идёт речь:



2. Составляем пропорцию и решаем её:

$$4 / 1 = x / 2$$

$$x = 8 \text{ моль}$$

2. Нахождение массы (объёма) одного вещества по количеству другого вещества: $n_1 \rightarrow m_2 (n_2)$

Дано:

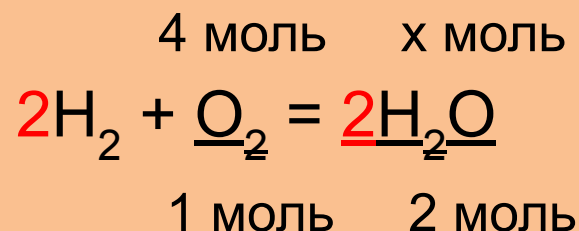
$$n(\text{O}_2) = 4 \text{ моль}$$

Найти:

$$m(\text{H}_2\text{O}) = ?$$

Решение

1. Записываем уравнение реакции. Обозначаем количества веществ, о которых идёт речь:



2. Составляем пропорцию и решаем её:

$$4 / 1 = x / 2 \quad x = 8 \text{ моль (это количество H}_2\text{O)}$$

3. По формуле вычисляем неизвестную массу (объём) вещества:

$$m(\text{H}_2\text{O}) = n \times M = 8 \times \dots = \dots \text{ г}$$

3. Нахождение количества одного вещества по массе (объёму)

другого вещества: $m_1 (n_1) \rightarrow n_2$

Дано:

$$V(\text{O}_2) = 44,8 \text{ л}$$

Найти:

$$n(\text{H}_2\text{O}) = ?$$

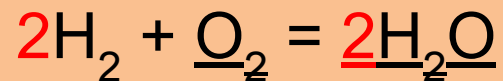
Решение

1. По формуле вычисляем количество вещества по известной массе (объёму):

$$n(\text{O}_2) = V / V_M = 44,8 / \dots = \dots \text{ моль}$$

2. Записываем уравнение реакции. Обозначаем количества веществ, о которых идёт речь:

... моль x моль



1 моль 2 моль

3. Составляем пропорцию и решаем её:

$$\dots / 1 = x / 2 \quad x = \dots \text{ моль (это количество H}_2\text{O)}$$

4. Нахождение массы (объёма) одного вещества по массе (объёму) другого вещества: $m_1 (n_1) \rightarrow m_2 (n_2)$

Дано:

$$V(\text{O}_2) = 44,8 \text{ л}$$

Найти:

$$m(\text{H}_2\text{O}) = ?$$

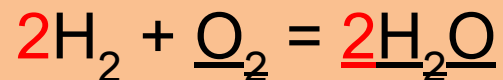
Решение

1. По формуле вычисляем количество вещества по известной массе (объёму):

$$n(\text{O}_2) = V / V_M = 44,8 / \dots = \dots \text{ моль}$$

2. Записываем уравнение реакции. Обозначаем количества веществ, о которых идёт речь:

... моль x моль



1 моль 2 моль

3. Составляем пропорцию и решаем её:

$$\dots / 1 = x / 2 \quad x = \dots \text{ моль (это количество H}_2\text{O)}$$

4. По формуле вычисляем неизвестную массу (объём) вещества:

$$m(\text{H}_2\text{O}) = n \times M = \dots \times \dots = \dots \text{ г}$$

СХЕМА ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО УРАВНЕНИЮ РЕАКЦИИ

Дано:

 m_1 По формуле n_1 По формуле n_1

По уравнению реакции

 n_1

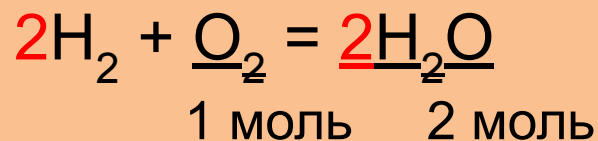
(пропорция)

По формуле

Найти:

 m_2 По формуле n_2

... МОЛЬ X МОЛЬ



$$X = \dots \times 2 / 1 \text{ (моль)}$$