

Решение задач по теме:  
Количество вещества. Моль.  
Молярная масса

Учитель химии

Тихонов Александр Семёнович  
МКОУ ООШ сельского поселения  
«Село Даппы» Комсомольского  
района

$$N = N_A \times n ;$$

$$n = \frac{N}{N_A} ;$$

$$N_A = \frac{N}{n} ;$$

$$n = \frac{m}{M} ;$$

$$m = M \times n ;$$

$$M = \frac{m}{n} ;$$

$$n = \frac{V}{V_m}$$

$$V = V_m \times n$$

$$V_m = \frac{V}{n}$$

$$n = 1 \text{ МОЛЬ}$$
$$N = 6 \times 10^{23}$$

Г/МОЛЬ

22,4 л

Тип задачи. Вычисление массы веществ по известному количеству вещества

Задача № 1. В реакции с серой взаимодействуют 0,5 моль железа.  
Определите массу железа, которую следует взять для реакции.

**Дано**

$$n(\text{Fe}) = 0,5 \text{ моль}$$

**Найти**

$$m(\text{Fe}) \rightarrow ?$$

**Решение**

$$M = \frac{m}{n}; \quad m = M \times n;$$

$$m = 56 \text{ г/моль} \times 0,5 \text{ моль} = 28 \text{ г}$$

**Ответ:**  $m(\text{Fe}) = 28 \text{ г}$

Тип задачи. Вычисление количества вещества по известной массе вещества  
Учебник стр. 80. р\т. Стр. 49-50. Кабинет информатики презентация Химия 8 класс.

Задача № 2. В результате реакции получено 22 г сульфида железа (ii).

Какое количество сульфида железа ( 11) соответствует этой массе ?

**Дано**

$$m(\text{FeS}) = 22 \text{ г}$$

**Найти**

$$n(\text{FeS}) \rightarrow ?$$

**Решение**

$$M = \frac{m}{n}; \quad n = \frac{m}{M};$$

88 г FeS соответствуют 1 моль

22 г FeS соответствуют X моль

$$n = \frac{\cancel{22}^1 \text{ г}}{\cancel{88}^1 \text{ г/моль}} = \frac{1}{4} = 0,25 \text{ моль}$$

**Ответ:**  $n(\text{FeS}) = 0,25 \text{ моль}$

Тип задачи. Вычисление массы веществ по известному количеству молекул

Задача № 3. Учебник стр. 81.(подобие)

23

Найдите массу  $9 \times 10$  молекул кислорода.

**Дано**

$$N(\text{O}_2) = 9 \times 10^{23} \text{ молекул}$$

**Найти**

$$m(\text{O}_2) \rightarrow ?$$

**Решение**

$$m = M \times n; \quad n = \frac{N}{N_A};$$

$$M_r(\text{O}_2) = 16 \times 2 = 32$$

$$M(\text{O}_2) = 32 \text{ г/моль}$$

$$n_{\text{ню}} = n_{\text{ню}} \text{ — количество вещества}$$

$$n(\text{O}_2) = \left( 9 \times 10^{23} \text{ молекул} \right) : \left( 6 \times 10^{23} \text{ молекул} \right) = 2,5 \text{ моль}$$

$$m(\text{O}_2) = 32 \text{ г/моль} \times 2,5 \text{ моль} = 80 \text{ г}$$

**Ответ:**  $n(\text{O}_2) = 2,5 \text{ моль}; m(\text{O}_2) = 80 \text{ г}$

# Тип задачи. Вычисление массы веществ по известной молярной массе вещества

Задача № 1. В реакции с серой взаимодействуют 0,5 моль железа.  
Определите массу железа, которую следует взять для реакции.

**Дано**

$$M(\text{Fe}) = 112 \text{ г/моль}$$

**Найти**

$$m(\text{Fe}) \rightarrow ?$$

**Решение**

$$M = \frac{m}{n}; \quad m = M \times n;$$

$$m = 56 \text{ г/моль} \times 0,5 \text{ моль} = 28 \text{ г}$$

**Ответ:**  $m(\text{Fe}) = 28 \text{ г}$