

Массовая доля растворенного вещества в растворе



ЧТО ТАКОЕ ДОЛЯ?



ЧТО ТАКОЕ РАСТВОР?

ИЗ ЧЕГО СОСТОИТ РАСТВОР?



Что такое массовая доля растворенного вещества?

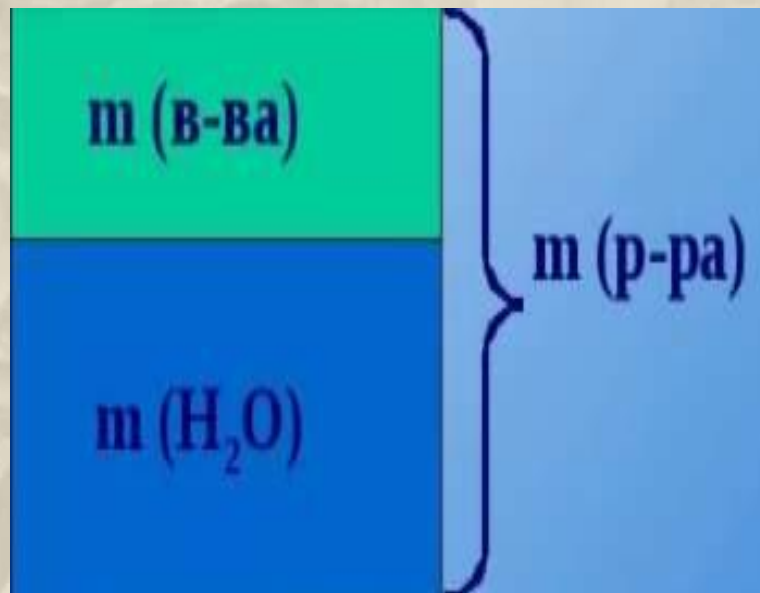
Отношение массы растворенного вещества к массе раствора называют массовой долей растворенного вещества

ω - омега

Массовая доля растворенного вещества



$$\omega = \frac{m_{\text{B-Ba}}}{m_{\text{p-pa}}} \cdot 100 \%$$



$$m(\text{p-pa}) = m(\text{B-Ba}) + m(\text{H}_2\text{O})$$

$$\omega = \frac{m_{B-Ba}}{m_{p-pa}} \cdot 100 \%$$

$$m_{B-Ba} = \frac{m_{p-pa} \cdot \omega}{100\%}$$

Задача № 1

В результате выпаривания 200 г раствора поваренной соли получили 12 г сухого вещества. Вычислите массовую долю (%) соли в исходном растворе.

Дано:

$$m_{\text{р-ра}} = 200 \text{ г}$$

$$\underline{m_{\text{в-ва}} = 12 \text{ г}}$$

$$w_{\text{в-ва}} = ?$$

Решение:

$$\omega = \frac{m_{\text{в-ва}}}{m_{\text{р-ра}}} \cdot 100\%$$

$$w =$$

Ответ: $w = 6 \%$

Задача № 2.

Вычислите массу соли, которая содержится в 500 г 12% - ного раствора.

Дано:

$$m_{\text{р-ра}} = 500 \text{ г}$$

$$\underline{w_{\text{(в-ва)}} = 12\%}$$

$$m_{\text{(в-ва)}} = ?$$

Решение:

$$m_{\text{в-ва}} = \frac{m_{\text{р-ра}} \cdot \omega}{100\%}$$

$$m_{\text{(в-ва)}} =$$

Ответ: $m_{\text{(в-ва)}} = 60 \text{ г}$

Задача №3.

Рассчитать массу соли и воды для получения 300 г соленого раствора с массовой долей соли 8%?

Дано:

$$m(\text{р-ра}) = 300 \text{ г}$$

$$\omega(\text{в-ва}) = 8 \%$$

$$m(\text{в-ва}) = ?$$

$$m(\text{воды}) = ?$$

Решение:

$$m_{\text{в-ва}} = \frac{m_{\text{р-ра}} \cdot \omega}{100\%}$$

$$m(\text{в-ва}) =$$

$$m(\text{воды}) = m(\text{р-ра}) - m(\text{в-ва})$$

$$m(\text{воды}) =$$

Ответ: $m(\text{в-ва}) = 24 \text{ г};$

$$m(\text{воды}) = 276 \text{ г}$$

Задача №4.

Приготовить 250г. 6%-ного раствора сахара.

Дано:

$$m(\text{р-ра}) = 250 \text{ г}$$

$$\underline{w(\text{сахара}) = 6 \%}$$

$$m(\text{сахара}) = ?$$

$$m(\text{воды}) = ?$$

Решение:

$$m_{\text{в-ва}} = \frac{m_{\text{р-ра}} \cdot \omega}{100\%}$$

$$m(\text{сахара}) =$$

$$m(\text{воды}) = m(\text{р-ра}) - m(\text{в-ва})$$

$$m(\text{воды}) =$$

Ответ: $m(\text{сахара}) = 15 \text{ г};$

$m(\text{воды}) = 235 \text{ мл}$

Задача №5.

Приготовить 30г. 2%-ного раствора хлорида натрия. NaCl

Дано:

$$m(\text{p-ра}) = 30 \text{ г}$$

$$\underline{w(\text{NaCl}) = 2 \%}$$

$$m(\text{NaCl}) = ?$$

$$m(\text{воды}) = ?$$

Решение:

$$m_{\text{в-ва}} = \frac{m_{\text{p-ра}} \cdot \omega}{100\%}$$

$$m(\text{NaCl}) =$$

$$m(\text{воды}) = m(\text{p-ра}) - m(\text{в-ва})$$

$$m(\text{воды}) =$$

Ответ: $m(\text{NaCl}) = 0,6 \text{ г};$

$m(\text{воды}) = 29,4 \text{ мл}$

Задача №6.

Приготовить 125г. 5%-ного раствора хлорида натрия. NaCl

Дано:

$$m(\text{p-ра}) = 125 \text{ г}$$

$$\underline{\omega(\text{NaCl}) = 5\%}$$

$$m(\text{NaCl}) = ?$$

$$m(\text{воды}) = ?$$

Решение:

$$m_{\text{в-ва}} = \frac{m_{\text{p-ра}} \cdot \omega}{100\%}$$

$$m(\text{NaCl}) =$$

$$m(\text{воды}) = m(\text{p-ра}) - m(\text{в-ва})$$

$$m(\text{воды}) =$$

Ответ: $m(\text{NaCl}) = 6,25 \text{ г};$

$m(\text{воды}) = 118,75 \text{ мл}$