Решение задач на растворы

Раствор состоит из растворителя (вода) и растворённого вещества.

$m_{р\text{-}ра} = m_{воды} + m_{в\text{-}ва}$ $m_{в\text{-}ва} = m_{р\text{-}ра} - m_{воды}$ $m_{воды} = m_{р\text{-}ра} - m_{в\text{-}ва}$

ω – массовая доля вещества в растворе (0 – 1)

ω% = ω x 100% ω = ω% : 100%

$\omega = \frac{m\ в-ва}{m\ р-ра}$ $m_{в\text{-}ва} = m_{р\text{-}ра} \times \omega$ $m_{р\text{-}ра} = \frac{m\ в-ва}{\omega}$ $2 = \frac{6}{3}$

1. В 200 граммах воды растворили 25 граммов хлорида натрия. Найдите массовую долю соли в растворе.

   Дано:

   $m_{воды}$= 200 г

   $m_{в\text{-}ва}$ = 25 г

   Найти: ω - ?

   Решение.

   $\omega = \frac{m\ в-ва}{m\ р-ра}$ $m_{р\text{-}ра} = m_{воды} + m_{в\text{-}ва}$

   $m_{р\text{-}ра}$ = 200 г + 25 г = 225 г

   $\omega = \frac{25\ г}{225\ г} = 0{,}11$ ω% = 0,11 x 100%= 11%

   Ответ: ω% = 11%

2. В 500 граммах воды растворили 35 граммов сульфата меди (II). Определите массовую долю в %.

3. Сколько граммов соли и воды необходимо взять, чтобы получить 450 граммов 3%-го раствора соли?

4. Сколько граммов 5%-го раствора получится, если взять 25 граммов соды? Сколько граммов воды нужно добавить?

Плотность вещества – это масса единицы объёма вещества.

1 $см^3$ = 1 мл

1 $мм^3$ = 0,001 мл

1 $дм^3$ = 1 л

1 $м^3$ = 1000 л

1 $км^3$ = 1 000 000 000 $м^3$

г/$см^3$ кг/$м^3$

$\rho = \frac{m}{V}$ m= ρ x V $V = \frac{m}{\rho}$