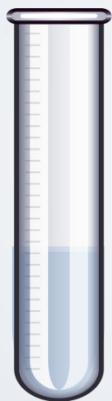


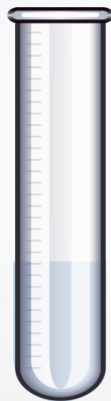


90%



H_2SO_4

10%



щёлочь

m растворённого
вещества = ?

m растворителя = ?

Пример 1

Необходимо приготовить 92 г 10% водного раствора NaNO_3 .

Решение.

Производится вычисление нужной массы нитрата натрия и воды для этого раствора.

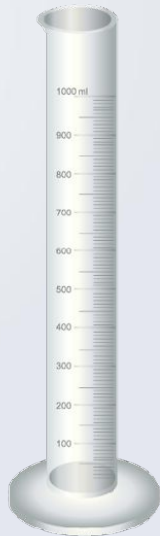
$$\omega(\text{NaNO}_3) = 10\% \text{ или } 0,1$$

$$m(\text{р-ра}) = 92 \text{ г}$$

$$m(\text{NaNO}_3) = m(\text{р-ра}) \cdot \omega(\text{NaNO}_3) = 92 \text{ г} \cdot 0,1 = 9,2 \text{ г}$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = m(\text{р-ра}) - m(\text{NaNO}_3) = 92 \text{ г} - 9,2 \text{ г} = 82,8 \text{ г}$$

$$\text{Ответ: } m(\text{NaNO}_3) = 9,2 \text{ г}; m(\text{H}_2\text{O}) = 82,8 \text{ г}.$$



Пример 2

Из сухого порошка хлорида железа (II) и воды необходимо приготовить 105 грамм 80% раствора хлорида железа (II).

Решение.

Производится вычисление нужной массы порошка хлорида железа (II) и воды для этого раствора.

$$\omega(\text{FeCl}_2) = 80\% \text{ или } 0,8$$

$$m(\text{р-ра}) = 105 \text{ г}$$

$$m(\text{FeCl}_2) = m(\text{р-ра}) \cdot \omega(\text{FeCl}_2) = 105 \text{ г} \cdot 0,8 = 84 \text{ г}$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = m(\text{р-ра}) - m(\text{FeCl}_2) = 105 \text{ г} - 84 \text{ г} = 21 \text{ г}$$

Ответ: $m(\text{FeCl}_2) = 84 \text{ г}$; $m(\text{H}_2\text{O}) = 21 \text{ г}$.

Пример 3

Из концентрированной 90% серной кислоты необходимо приготовить 200 грамм 12% раствора серной кислоты.

Решение.

Производится вычисление массы чистой серной кислоты, содержащейся в 12 % растворе.

$$\omega(\text{H}_2\text{SO}_4) = 12\% \text{ или } 0,12$$

$$m(\text{р-ра}) = 200 \text{ г}$$

$$m(\text{H}_2\text{SO}_4) = m(\text{р-ра}) \cdot \omega(\text{H}_2\text{SO}_4) = 200 \text{ г} \cdot 0,12 = 24 \text{ г}$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = m(\text{р-ра}) - m(\text{H}_2\text{SO}_4) = 200 \text{ г} - 24 \text{ г} = 176 \text{ г}$$

$$m(\text{р-ра}) = m(\text{H}_2\text{SO}_4) + m(\text{H}_2\text{O})$$

$$24 \text{ г } \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ — } 90\%$$

$$x \text{ г } \text{H}_2\text{O} \text{ — } 10\%$$

$$x = \frac{90}{24} \cdot 10 = 37,5 \text{ г}$$

$$\text{Ответ: } m(\text{H}_2\text{SO}_4) = 37,5 \text{ г}; m(\text{H}_2\text{O}) = 162,5 \text{ г}.$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = m(\text{р-ра}) - m(\text{H}_2\text{SO}_4) = 200 \text{ г} - 37,5 \text{ г} = 162,5 \text{ г}$$