

Решение задач на нахождение массовой доли чистого вещества в растворе

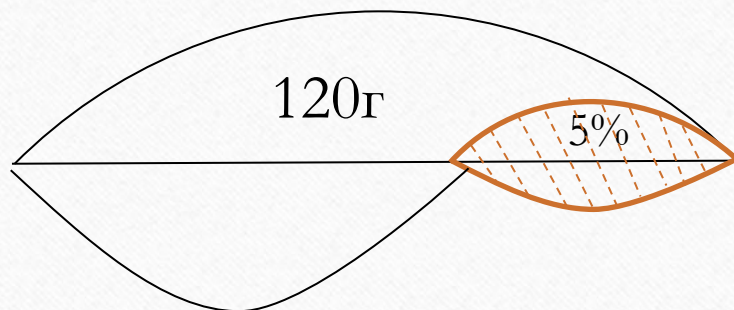
Подготовила: Филимошкина А. В. (учитель химии МБОУ
Литвиновской ООШ п. Литвиново ЩМР МО)

Используемые формулы

- $\omega = \frac{m_{\text{ч.в.}}}{m_{\text{p-ра}}} \cdot 100\%$
- $m = m \cdot (\omega \cdot 0,01)$
- $m_{\text{p-ра}} = m_{\text{ч.в.}} + m_{\text{H}_2\text{O}}$

Задача №1

Определите массу сахара и воды необходимых для приготовления 120 г 5%-го раствора сахара.



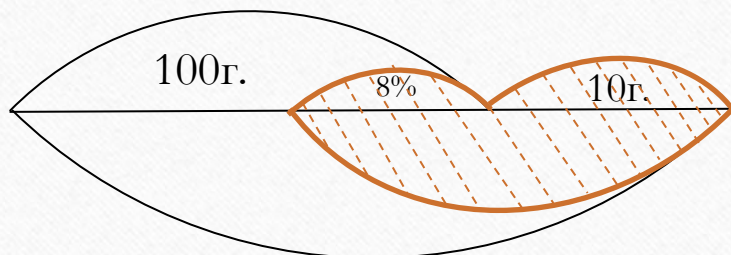
Решение

- $$m_{\text{ч.в.}} = m_{\text{р-ра}} \cdot \omega = 120 \cdot 0,05 = 6 \text{ г}$$
$$m_{\text{H}_2\text{O}} = m_{\text{р-ра}} - m_{\text{ч.в.}} = 120 - 6 = 114 \text{ г}$$

Ответ: $m(\text{H}_2\text{O}) = 114 \text{ г}$, $m(\text{сахара}) = 6 \text{ г}$.

Задача №2

К 100 г. 8%-го раствора сахара добавили 10 г. сахара. Определите ω сахара в полученном растворе.



Решение

- $m_{\text{ч.в.1}} = m_{\text{р-ра}} \cdot \omega_1 = 100 \cdot 0,08 = 8 \text{ г}$

- $m_{\text{ч.в.2}} = 8 + 10 = 18 \text{ г}$

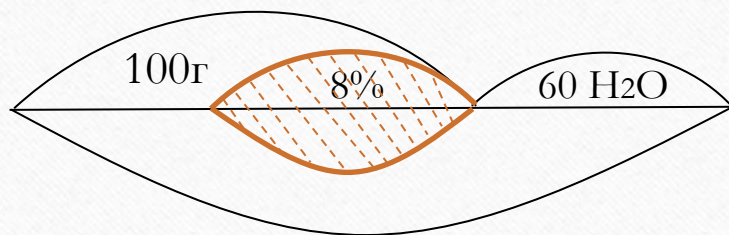
- $m_{\text{р-ра}} = 100 + 10 = 110 \text{ г}$

- $\omega_2 = \frac{18}{110} \cdot 100\% = 18\%$

Ответ: ω (сахара) $_2 = 18\%$

Задача №3

К 100 г 8%-го раствора сахара прилили 60 г воды. Определите ω сахара в полученном растворе.



Решение

- $m_{\text{ч.в.}} = m_{\text{р-ра}} \cdot \omega = 100 \cdot 0,08 = 8 \text{ г}$

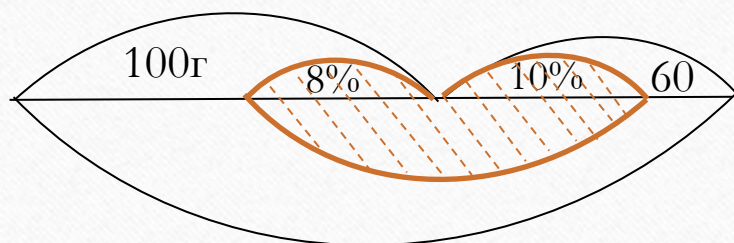
- $m_{\text{р-ра}2} = 100 + 60 = 160 \text{ г}$

- $\omega_2 = \frac{8}{160} \cdot 100\% = 5\%$

Ответ: $\omega_{(\text{сахара})2} = 5\%$

Задача №4

К 100 г 8%-го раствора сахара добавили 60 г 10%-го раствора сахара.
Определите ω сахара в полученном растворе.



Решение

- $m_{\text{ч.в.1}} = m_{\text{р-ра}} \cdot \omega_1 = 100 \cdot 0,08 = 8 \text{ г}$

- $m_{\text{ч.в.2}} = 60 + 0,1 = 6 \text{ г}$

- $m_{\text{ч.в.3}} = 8 + 6 = 14 \text{ г}$

- $m_{\text{р-ра}} = 100 + 60 = 160 \text{ г}$

- $\omega_2 = \frac{14}{160} \cdot 100\% = 8,75\%$

Ответ: ω конечн. = 8,75%

Спасибо за внимание