



**■ Математические способы решения  
расчетных задач по химии  
(разбор заданий 26 ЕГЭ)**

**учитель химии МАОУ СОШ 95  
( филиал)**

**Заборовская Елена Анатольевна**

**Краснодар 2022 г.**

**Математические способы решения расчетных  
задач по химии  
(разбор заданий 26 ЕГЭ)**

***Только из союза двоих, работающих  
вместе и при помощи друг друга,  
рождаются великие вещи***

Антуан Де Сент-Экзюпери

## Задача №1

К 300 мл 24% раствора соли ( $\rho = 1.2 \text{ г/мл}$ ) добавили 40 г воды. Вычислите массовую долю соли в полученном растворе.

	$m_{\text{ра-ра}}$ (г)	$w$	$m_{\text{в-ва}}$ (г)
Было	$300 \times 1,2 = 360$ +	$0,24$ =	$360 \times 0,24 = 86,4$ +
Добавили	40	0	0
Стало	400 *	X =	86,4

$$400X = 86,4$$

■  $X = 0,216$  или 21,6%

## Задача №2

Вычислите массу воды, которую нужно прилить к 420г 15% раствора соли, чтобы получить 9% раствор

	<b>m ра-ра (г)</b>		<b>w</b>		<b>m в-ва (г)</b>
<b>Было</b>	<b>420</b>	<b>*</b>	<b>0,15</b>	<b>=</b>	<b>63</b>
	<b>+</b>				<b>+</b>
<b>Добавили</b>	<b>X</b>		<b>0</b>		<b>0</b>
<b>Стало</b>	<b>420 +X</b>	<b>*</b>	<b>0,09</b>	<b>=</b>	<b>63</b>

$$(420+X) * 0,09 = 63$$

■  $X=280\text{г}$

## Задача №3

Вычислите массу воды, которую нужно выпарить из 600г 13% раствора соли, чтобы получить 24% раствор

	m ра-ра (г)		w		m в-ва (г)
Было	600	*	0,13	=	78
	—				+
Добавили	X		0		0
Стало	600- X	*	0,24	=	78

$$(600-X) * 0,24 = 78$$

■  $X=275\text{г}$

## Задача №4

Вычислите массу  $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ , которую необходимо растворить в 200г 10% раствора соли, чтобы получить 15% раствор

	m ра-ра (г)		w		m в-ва (г)
Было	200 +	*	0,1	=	20 +
Добавили	X	*	0,64		0,64X
Стало	200+ X	*	0,15	=	20+0,64X

■ 250г/моль -100%

160г/моль -X%

x=64% или 0,64

$$(200+X) \cdot 0,15 = 20 + 0,64X$$

$$X = 20,4$$

**Задача №5. Смешивании 10% и 30% раствора соли получили 200г 16% раствора соли. Сколько граммов каждого раствора взяли?**

Наименование	Масса раствора m(г)	W	Масса вещества m(г)
Было	X *	0,1 =	0,1x
Добавили	Y *	0,3 =	0,3y
Стало	200	0,16	0,16*200=32

Составим систему уравнений:

$$\begin{cases} x + y = 200 \\ 0,1x + 0,3y = 32 \end{cases}$$

Ответ: 140г 10% и 60г 30% раствора.





Спасибо за  
внимание.