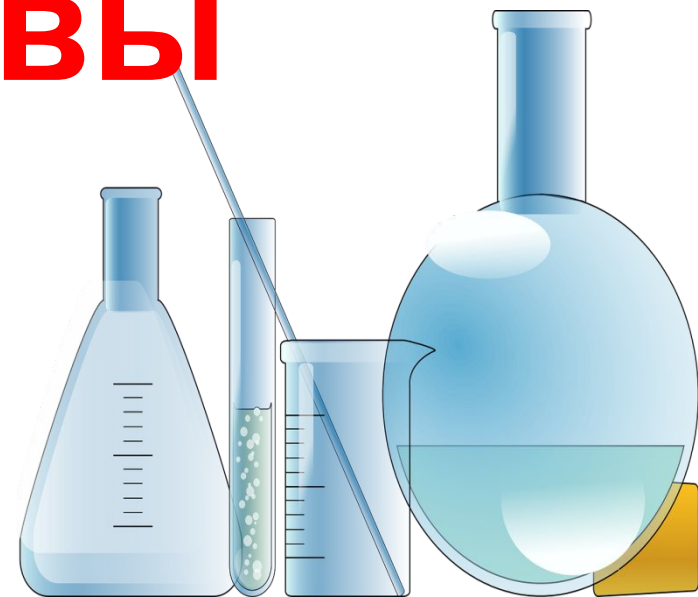


# Решение задач на смеси и сплавы



Раствор (сплав,  
смесь)

Основное  
вещество

примеси

$m$  - масса основного  
вещества

$M$  - масса раствора

$$\alpha = \frac{m}{M}$$

$\alpha$   
Массовая доля  
основного вещества  
(концентрация)

2

В долях  
единицы  $\frac{m}{M}$

В процентах  
(процентное  
содержание)  $\frac{m}{M} \cdot 100\%$

**В процессе решения каждой задачи  
целесообразно  
действовать по следующей схеме:**

- 1. Изучение условия задачи. Выбор неизвестных величин,  
относительно которых составляем пропорции.**
- 2. Поиск плана решения. Используя условия задачи, определяем  
все взаимосвязи между данными величинами.**
- 3. Оформление найденного решения – переход от словесной  
формулировки к составлению математической модели.**
- 4. Изучение полученного решения**

**Смешав 30-процентный и 60-процентный растворы кислоты и добавив 10 кг чистой воды, получили 36-процентный раствор кислоты. Если бы вместо 10 кг воды добавили 10 кг 50-процентного раствора той же кислоты, то получили бы 41-процентный раствор кислоты. Сколько килограммов 30-процентного раствора использовали для получения смеси?**

1 р-р	2 р-р	вода	3 р-р
30%	60%		36%
$x$	$y$	10кг	$x+y+10$
$0,3x$	$0,6y$		$0,36(x+y+10)$

$$0,3x + 0,6y = 0,36(x + y + 10)$$

<b>1p-p</b>	<b>2p-p</b>	<b>3p-p</b>	<b>4 p-p</b>
<b>30%</b>	<b>60%</b>	<b>50%</b>	<b>41%</b>
<b>x</b>	<b>y</b>	<b>10</b>	<b>x+y+10</b>
<b>0,3x</b>	<b>0,6y</b>	<b>5</b>	<b>0,41(x+y+5)</b>

$$0,3x+0,6y+5=0,41(x+y+5)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 0,3 \\ x+0,6y=0,36(x+y+10) \\ x+0,6y+5=0,41(x+y+5) \end{array} \right.$$

# Задания для самоконтроля:

1. Инжир содержит 70% воды, а сушеный инжир – 3,4%. Сколько килограммов инжира потребуется для получения 10 кг сушеного инжира?
2. Смешали некоторое количество 31% -ного раствора с таким же количеством 23%-ного раствора. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?
3. Имеется два сплава. Первый содержит 15% золота, второй – 2% золота. Масса первого сплава 3 кг, масса второго – 7 кг. Из этих двух сплавов получили третий сплав. Найдите процентное содержание золота в полученном сплаве.
4. Имеется два раствора поваренной соли разной концентрации. Если слить вместе 100г первого раствора и 200 г второго, то получится 50% раствор. Если слить 300 г первого раствора и 200 г второго, то получится 42% раствор. Определить концентрацию первого и второго растворов.
5. В 4кг сплава меди и олова содержится 40% олова. Сколько килограммов олова надо добавить к этому сплаву, чтобы его процентное содержание в новом сплаве стало равным 70%?