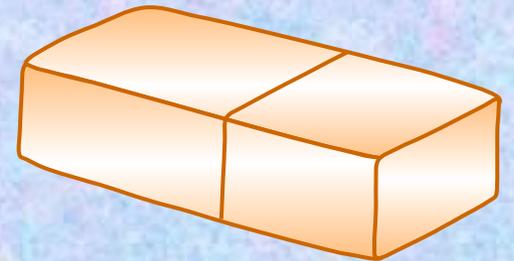
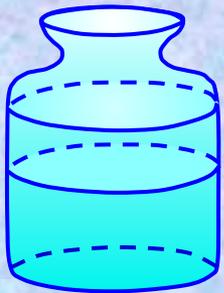
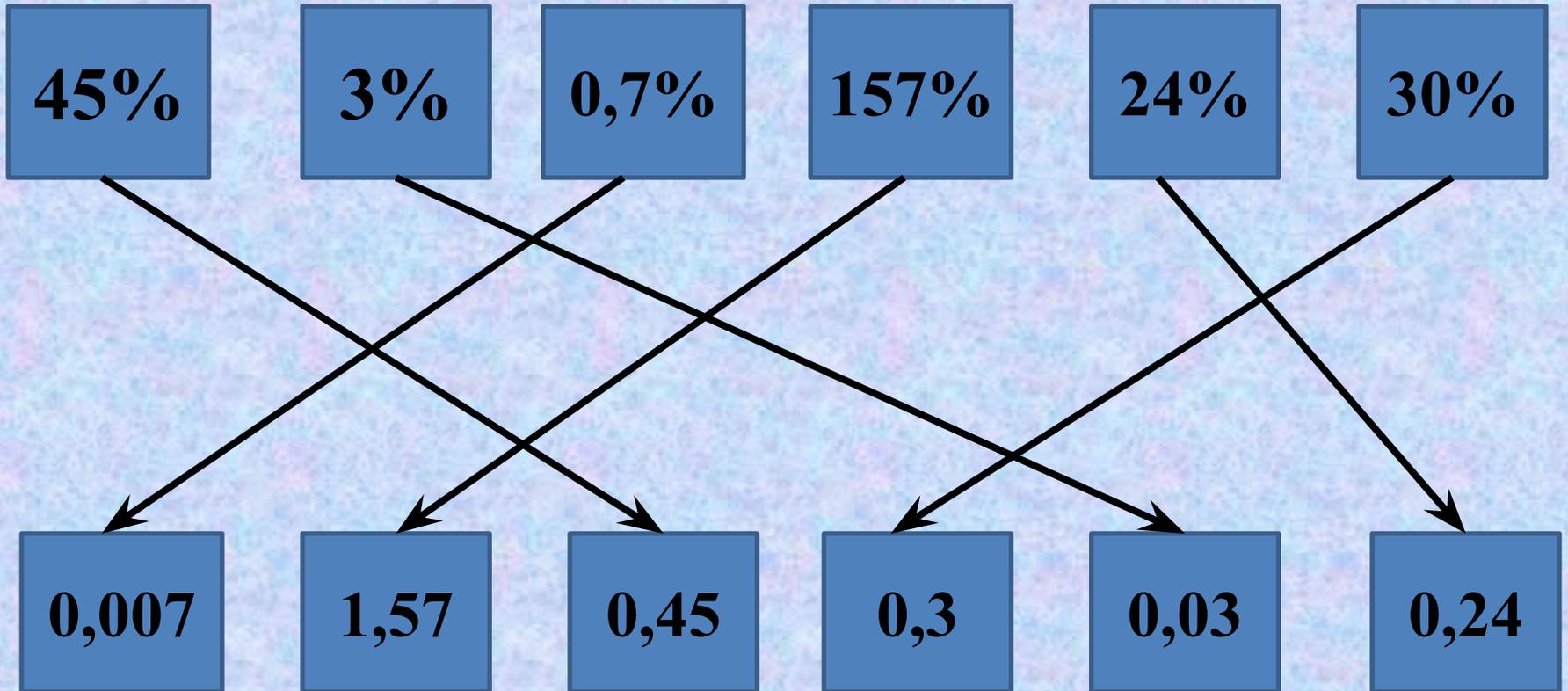


Решение задач на смеси и сплавы



Установите соответствие



Компоненты задач на смеси и сплавы

РАСТВОР (сплав, смесь)

Основное вещество

Примеси

m - масса основного вещества

M - масса раствора

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

Массовая доля основного вещества (концентрация)

α

$$\frac{m}{M}$$

В долях единицы

В процентах

(процентное содержание)

$$\frac{m}{M} \cdot 100\%$$

Способ №1

Решение задач с помощью таблицы

Наименование растворов, смесей, сплавов	% содержание вещества (доля содержания вещества)	Масса раствора (смеси, сплава)	Масса основного вещества

Задача №1. Имеется два сплава. Первый содержит 10% никеля, второй-30% никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав массой 200г, содержащий 25% никеля. На сколько граммов масса первого сплава меньше массы второго?

Наименование растворов, смесей, сплавов	% содержание никеля (доля содержания вещества)	Масса раствора (смеси, сплава)	Масса вещества
<i>Первый сплав</i>	$10\%=0,1$	$xг$	$0,1 \cdot x$
<i>Второй сплав</i>	$30\%=0,3$	$(200 - x)г$	$0,3 \cdot (200-x)=60-0,3x$
<i>Получившийся сплав</i>	$25\%=0,25$	$200 г$	$200 \cdot 0,25=50$

$$0,1x + 60 - 0,3x = 50.$$

Способ №2

Решение задач с помощью системы уравнений

Задача №1. *Имеется два сплава. Первый содержит 10% никеля, второй-30% никеля. Из этих двух сплавов получили третий сплав массой 200г, содержащий 25% никеля. На сколько граммов масса первого сплава меньше массы второго?*

Условно разделим сплав на никель и еще какой-то металл.

Пусть x кг масса первого сплава, y кг – второго.

Так как масса третьего сплава 200 кг, то получим уравнение
 $x + y = 200$.

Масса никеля в первом сплаве $(0,1x)$ кг,

во втором – $(0,3y)$ кг,

а в новом - $200 \cdot 0,25 = 50$ кг.

Получим второе уравнение:

$$0,1x + 0,3y = 50.$$

Получим систему уравнений:

$$\begin{cases} x + y = 200, \\ 0,1x + 0,3y = 50. \end{cases}$$

50 кг – масса первого сплава.

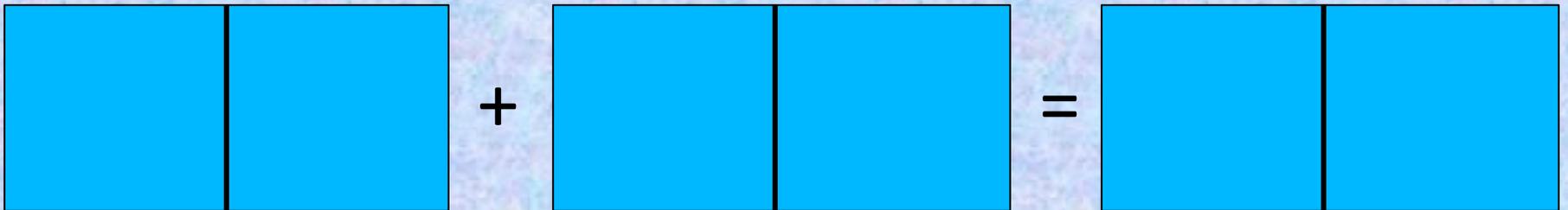
150 кг – масса второго сплава.

$$150 - 50 = 100 \text{ (кг)}$$

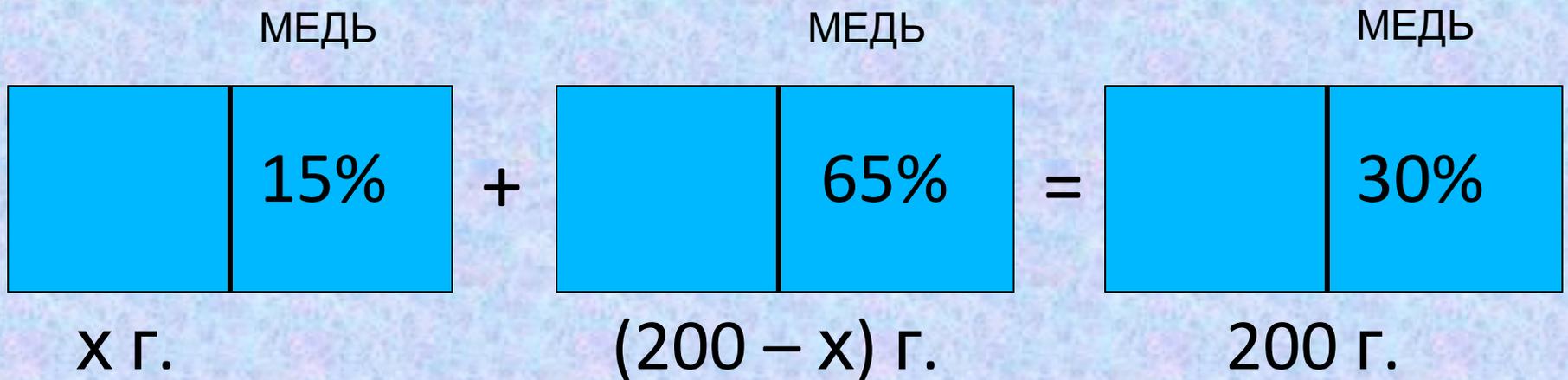
Ответ: на 100 кг.

Способ №3

Решение задач с помощью модели - схемы



Задача №2. Имеется два сплава меди и свинца. Один сплав содержит 15% меди, а другой 65% меди. Сколько нужно взять каждого сплава, чтобы получилось 200г сплава, содержащего 30% меди?



$$0,15x + 0,65 \cdot (200 - x) = 0,3 \cdot 200.$$

Решив это уравнение, получаем $x=140$. При этом значении x выражение $200-x=60$. Это означает, что первого сплава надо взять 140г, а второго-60г.

Ответ: 140г. 60г.



**Желаю
успехов на
экзаменах!**