

ЕГЭ- 2015

***ЗАДАЧИ
НА СМЕСИ И СПЛАВЫ***



Беликова Елена Петровна
учитель математики МКОУ СОШ № 6



При решении задач на концентрацию (смеси, сплавы, растворы) применяются следующие допущения:

а) Всегда выполняется «Закон сохранения объема или массы»: если два раствора (сплава) соединяют в «новый» раствор (сплав), то выполняются следующие равенства:

$$V = V_1 + V_2 - \text{сохраняется объем;}$$

$$M = m_1 + m_2 - \text{сохраняется масса.}$$

б) Данный закон выполняется и для отдельных частей (компонентов) раствора (сплава).

в) При соединении растворов(сплавов) не учитываются химические взаимодействия их отдельных компонентов.

Алгоритм решения задач на смеси и сплавы

	Концентрация	Масса раствора (л)	Масса кислоты (л)
I раствор	P_1	V_1	m_1
II раствор	P_2	V_2	m_2
СМЕСЬ	p	V	m



$$20\% = 0,2$$

$$74\% = 0,74$$

$$5\% = 0,05$$



В сосуд, содержащий 5 литров 12 процентного водного раствора некоторого вещества, добавили 7 литров воды. Сколько процентов составляет концентрация получившегося раствора?

	Концентрация	Масса раствора	Масса кислоты
I раствор	12%	5	$0,12 * 5 = 0.6$
II раствор	0%	7	0
СМЕСЬ	X	12	0.6

$$\begin{array}{l} 12-100\% \\ 0,6 \quad -x\% \end{array}$$

$$X = 0.6 : 12 * 100$$

Ответ: 5

Сколько литров воды нужно добавить в 2 л водного раствора, содержащего 60% кислоты, чтобы получить 20 процентный раствор кислоты?

	Концентрация	Масса раствора	Масса кислоты
I раствор	60%	2	$0,6*2=1,2$
II раствор	0%	y	0
смесь	20%	$2+y$	$0,2(2+y)$

$$0,2(2+y)=1,2$$

$$2+y=6$$

$$y=4$$

Ответ: 4 л.

*Влажность сухой цементной смеси на складе составляет 18%.
 Во время перевозки из-за дождей влажность смеси повысилась
 на 2%. Найдите массу привезенной смеси, если со склада было
 отправлено 400 кг.*

	Концентрация воды	Концентрация цемента	Масса смеси (кг)	Масса воды(кг)	Цемент кг
было	18%	72 %	400	$0,18 \cdot 400$ $=72$	$400-72=328$
Стало	$18+2$ $=20\%$	80 %	X		328

$$328-80\%$$

$$X-100\%$$

$$328:0,8=410$$

Ответ : 410кг.

Сколько надо взять 5 процентного и 25 процентного раствора кислоты, чтобы получить 4 л 10 процентного раствора кислоты?

	Концентрация	Масса раствора (г)	Масса кислоты (г)
I раствор	5%	X	0,05X
II раствор	25%	Y	0,25Y
смесь	10%	4	0,1*4=0,4

$$X + Y = 4$$

$$0,05x + 0,25y = 0,4$$

Ответ: 1л; 3л.

УДАЧИ НА ЭКЗАМЕНЕ!!!

