Статья

Простой способ решения задач на смешивание растворов.

Решать задачи на смешивание растворов с различной массовой долей растворенного вещества достаточно сложно из-за большого количества исходных данных, которые легко перепутать между собой. Поэтому уже несколько лет мы при решении таких задач используем форму записи в виде таблицы. Решение получается наглядным, простым и понятным для учащихся, причем количество смешиваемых растворов может быть любым. Рассмотрим это на примере решения конкретной задачи.

Задача

Найти массовую долю соли в растворе, который получится при сливании

10г 5%, 40г 10% и 20г 1% растворов соли.

Сначала записываем необходимые формулы:

; mв= р

Затем без записи краткого условия задачи в привычной форме в виде «Дано»

чертим таблицу по количеству растворов:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Р-р 1 (исходный) | Р-р 2 (исходный) | Р-р 3 (исходный) | Р-р 4 (полученный) |
| 1= 5% (0,05)  *m*р1=10г  *m*в1=? | 2=10% (0,1)  *m*р2=40г  *m*в2=? | 3=1% (0,01)  *m*р3=20г  *m*в3=? | 4=х%  *m*р4=?  *m*в4=? |
|  |  |  |  |

Затем прямо в этой же таблице решаем задачу, вычисляя недостающие величины, используя формулы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Р-р 1 (исходный) | Р-р 2 (исходный) | Р-р 3 (исходный) | Р-р 4 (полученный) |
| 1= 5% (0,05)  *m*р1=10г  *m*в1=? | 2=10% (0,1)  *m*р2=40г  *m*в2=? | 3=1% (0,01)  *m*р3=20г  *m*в3=? | 4=х%  *m*р4=10+40+20=70г  *m*в4=0,5+4+0,2=4,7г |
| mв1=1р1  mв1=0,05\*10=0,5г | mв2= 2р2  mв2=0,1\*40=4г | mв3= 3р3  mв3=0,01\*20=0,2г | 4=  4=4,7:70=0,067 (6,7%) |

Ответ: соли=6,7%

Задача решена.