**Приложение 5**

**«Вспомогательные материалы (задачи) по теме: «Смеси. Сплавы. Растворы»**

1. Морская вода содержит (по весу) 5% соли. Сколько килограммов пресной воды надо добавить к 40 кг морской воды, чтобы содержание соли в растворе составило 2%?

**Решение.**

Пусть *x* – масса добавленной пресной воды, тогда $(………+x)$ – масса нового раствора. Разложим «старый» и «новый» растворы на компоненты:

|  |  |
| --- | --- |
| **«Старый» раствор** | **«Новый» раствор** |
| *кг* | *кг соли* | *кг пресной воды* | *кг* | *кг соли* | *кг пресной воды* |
| $$ $$$$ 40 = \frac{…}{100}∙… + \frac{…}{100}∙… $$ | $$ …+x = \frac{…}{100}∙(…+x)+ \frac{…}{100}∙(…+x) $$ |

По условию задачи масса соли в «старом» и «новом» растворах…………………………

**Составим уравнение:** $\frac{…}{100}∙…=\frac{…}{100}∙(…+x)$.

**Решаем уравнение:** ………………………………………………………………………………

Итак, ……… кг пресной воды надо добавить, чтобы новый раствор содержал … соли.

**Ответ: 60 кг.**

2. Из бутыли, наполненной 12-процентным (по массе) раствором хлорида натрия, отлили 1 л и налили 1 л воды, затем отлили еще 1 л и опять долили водой до исходного объема. В бутыли оказался 3-процентный (по массе) раствор хлорида натрия. Какова вместимость бутыли?

**Решение**.

Пусть $x (л)$ – вместимость бутыли.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Шаг процедуры* | *Объем раствора* | *Кол-во соли, находящееся в выливаемых … литрах раствора* | *Кол-во оставшейся соли в растворе* | *Концентрация соли (на каждом этапе)* |
| 0-й | $$x$$ |  | $$0,12x$$ | $$0,12$$ |
| 1-й | $$x$$ | $$0,12∙1$$ | $$0,12x-0,12∙1=0,12(x-...)$$ | ? |
| ... | … | … | … | … |
|  |  |  |  |  |

По условию задачи концентрация соли в последнем растворе равна…, поэтому можно

**составить уравнение**:……………………………. **Решаем его**:……………………………….

По условию задачи корень … не удовлетворяет условию, т.к…………………………………

**Ответ: 2 л.**