

### Задание 7-8 класса

1. Проведем расчет количества хлорида натрия и воды, необходимого для приготовления 450 г 9% раствора хлорида натрия.

Рассчитаем массу хлорида натрия:

$$m(\text{NaCl}) = m(\text{р-ра}) \cdot w(\text{NaCl})/100 = 450 \cdot 9/100 = 40,5 \text{ г } (\sim 40 \text{ г})$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 450 - 40,5 = 409,5 \text{ г } (\sim 410 \text{ г})$$

Пересчитаем массы компонентов на имеющуюся мерную посуду: 40 г хлорида натрия – это 2 столовые ложки без горки; 410 г воды – это 2 стакана и 2 чайные ложки.

Для приготовления раствора в емкость помещают 2 столовые ложки (без горки) хлорида натрия, добавляют 2 стакана и 2 чайные ложки дистиллированной воды, после чего полученный раствор тщательно перемешивают ложкой до полного растворения соли.

2. Проведем расчет необходимый для разбавления раствора. В 400 г физиологического раствора содержится:

$$m(\text{NaCl}) = 400 \cdot 0,9/100 = 3,6 \text{ г},$$

что соответствует  $3,6 \cdot 100/9 = 40$  г 9% раствора

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 400 - 40 = 360 \text{ г}$$

Пересчитаем массы компонентов, считая плотность 9% раствора равным 1,0 г/мл, на имеющуюся мерную посуду: 40 г ~ 40 мл раствора эквивалентно 2 столовым и 2 чайным ложкам; 360 мл воды соответствует 2 стаканам воды за вычетом 2 столовых и 2 чайных ложек.

Для приготовления раствора в емкость помещают 2 стакана воды, после чего отбирают 2 столовые и две чайные ложки воды и приливают 2 столовые и 2 чайные ложки 9% раствора хлорида натрия.

**Примечание:** возможны иные варианты комбинаций мерной посуды.

### Разбалловка

Расчет массы NaCl и воды для приготовления 9% раствора	3
Пересчет масс на имеющуюся мерную посуду	2
Расчет масс для приготовления 0,9% раствора	3
Пересчет масс на имеющуюся мерную посуду	2
ИТОГО	10 б.