

**Приготовление**  
**рабочих**  
**растворов**

# ДВА ТИПА РАСТВОРОВ:

- РАСТВОР

ИЗ СУХОГО ВЕЩЕСТВА  
И ВОДЫ

- РАБОЧИЙ РАСТВОР

ИЗ *КОНЦЕНТРИРОВАННОГО*  
(МАТОЧНОГО) РАСТВОРА  
И ВОДЫ

**I тип**

- **ГОТОВИМ  
РАБОЧИЙ РАСТВОР  
ИЗ *СУХОГО ВЕЩЕСТВА*  
И ВОДЫ**

**! В 100 мл раствора всегда столько грамм, сколько % !**

**Сколько грамм вещества в 2 л 3% раствора гипохлорита кальция**

**С использованием пропорции:**

**□ Сколько грамм вещества содержится в 2 л 3% раствора?**

$$\begin{array}{l} 100 \text{ мл (3 \%)} - 3 \text{ г} \\ 2000 \text{ мл (3\%)} - X \text{ г} \end{array} \quad \longrightarrow \quad \frac{2000 * 3}{100}$$

## II тип

- ГОТОВИМ РАБОЧИЙ РАСТВОР  
ИЗ  
*КОНЦЕНТРИРОВАННОГО РАСТВОРА  
И ВОДЫ*
- 1 способ. *С использованием пропорции*

**! В 100 мл раствора всегда столько грамм, сколько % !**

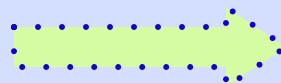
**Приготовить 2 л 3% раствора из 5% р-ра гипохлорита кальция**

**С использованием пропорции:**

**□ Сколько грамм вещества содержится в 2 л 3% раствора?**

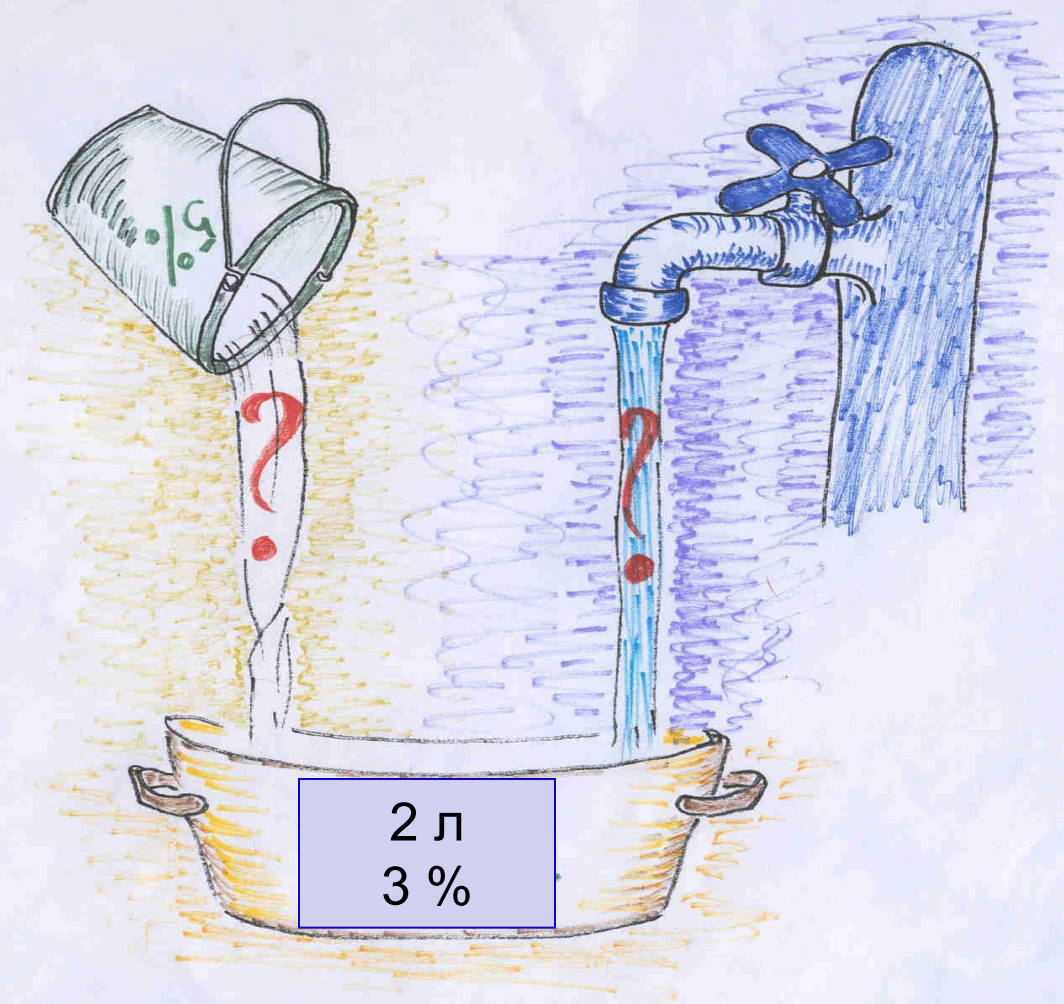
**100 мл (3 %) – 3 г**

**2000 мл (3%) – X г**



$$X = \frac{2000 * 3}{100}$$

**Приготовить 2 л 3% раствора из  
5% раствора гипохлорита кальция**



***В каком количестве 5% раствора  
содержится 60 г вещества?***

$$\begin{array}{l} 100 \text{ мл (5\%)} - 5 \text{ г} \\ X \text{ мл (5\%)} - 60 \text{ г} \end{array} \rightarrow X = \frac{100 * 60}{5} = \boxed{?}$$

***Сколько воды необходимо добавить?***

$$\boxed{2000 \text{ мл} - 1200 \text{ мл} =}$$



**Приготовить 2 л 3% рабочего раствора  
из 5% раствора гипохлорита кальция**

**С использованием пропорции:**

*Сколько грамм вещества содержится в 2 л 3% раствора*

$$\begin{array}{l} 100 \text{ мл (3 \%)} - 3 \text{ г} \\ 2000 \text{ мл (3\%)} - x \text{ г} \end{array} \quad x = 60 \text{ г}$$

**В каком количестве 5% раствора содержится 60 г  
вещества?**

$$\begin{array}{l} 100 \text{ мл (5\%)} - 5 \text{ г} \\ X \text{ мл (5\%)} - 60 \text{ г} \end{array} \quad X = 1200 \text{ мл}$$

**Сколько воды необходимо добавить?**

$$2000 \text{ мл} - 1200 \text{ мл} = 800 \text{ мл}$$

# **ОТВЕТ:**

- Для приготовления

**2 л 3%** рабочего раствора

- необходимо взять

**1,2 л 5%** раствора

и добавить

**800** мл воды

**Решаем сами:**

**Приготовить  
2 л 1,5 % раствора  
из  
5% раствора  
гипохлорита кальция**

**Приготовить 2 л 1,5 % раствора из  
5% р-ра гипохлорита кальция**

**С использованием пропорции:**

**Сколько грамм вещества содержится**

**в 2 л 1,5 % раствора?**

$$x = 30 \text{ г}$$

**В каком количестве 5% раствора содержится 30 г  
вещества?**

$$X = 600 \text{ мл}$$

**Сколько воды необходимо добавить?**

$$2\ 000 \text{ мл} - 600 \text{ мл} = 1\ 400 \text{ мл}$$

*II тип*

*ГОТОВИМ РАБОЧИЙ РАСТВОР  
ИЗ  
КОНЦЕНТРИРОВАННОГО  
РАСТВОРА  
И ВОДЫ*

*2 способ. С использованием  
уравнения*

*Приготовить*

*2 л 3% раствора*

*из 5% раствора*

*гипохлорита кальция*

**С использованием уравнения:**

$$! \quad V \text{ р.р.} \cdot \% \text{ р.р.} = V \text{ к.р.} \cdot \% \text{ к.р.} \quad !$$

***Решение:***

$$2 \text{ л} \cdot 3\% = X \text{ л} \cdot 5\%$$

Рабоч. р-р

Конц. р-р

**X**=

$$\frac{2 \text{ л} * 3\%}{5\%}$$

=

?

# **ОТВЕТ:**

- Для приготовления  
**2 л 3%** рабочего раствора
- необходимо взять  
**1,2 л 5%** раствора  
и добавить  
**800** мл воды



**Решаем сами**

**Приготовить**

**2 л 1,5 % раствора**

**из**

**5% раствора**

**гипохлорита кальция**

**решить**

**с использованием**

**уравнения**

**Приготовить 2 л 1,5 % раствора из  
5% р-ра гипохлорита кальция**

**С использованием уравнения:**

$$2\text{л} * 1,5 \% = X\text{л} * 5 \%$$

# **ОТВЕТ:**

- Для приготовления  
**2 л 1.5%** рабочего раствора
- необходимо взять  
**0,6 л 5%** раствора  
и добавить  
**1400** мл воды

**Приготовить 2 л 1,5 % раствора из  
5% р-ра гипохлорита кальция**

**С использованием пропорции:**

**Сколько грамм вещества содержится**

**в 2 л 1,5 % раствора?**

**100 мл-1,5 г**

**2000 мл- x г**

**x = 30 г**

**В каком количестве 5% раствора содержится 30 г  
вещества?**

**100 мл- 5 г**

**X мл-30 г**

**X= 600 мл**

**Сколько воды необходимо добавить?**

**2 000мл - 600 мл = 1 400 мл**

**ОТВЕТ:**

Для

приготовления

**2 л 1.5%** рабочего раствора

• необходимо взять

**0,6 л 5%** раствора

и добавить

**1400** мл воды

# Задание на каникулы

- Повторить МСЕ.

## РЕШИТЬ ЗАДАЧИ

- Приготовление растворов:
  - Приготовить 5л 4% раствора
  - Приготовить 3л 4% раствора из 5%
  - Рассчитать концентрацию, если:
    - = в 3л раствора содержится 210 г вещества
    - = взяли 900мл 10%раствора и 2100мл воды
  - Сколько получится 4% рабочего р-ра, если  
2400мл 5 % + вода