

Тема уроку. Виготовлення розчину.

Вивчення теми допоможе вам:

- навчитись виготовляти розчини з певною масовою часткою розчиненої речовини.

Під час роботи з розчинами важливо знати їх кількісні характеристики. Ви можете придбати харчові продукти і ліки з певною масовою часткою розчиненої речовини (%). Слід завжди уважно читати етикетки, щоб купувати ліки потрібної концентрації і вміти у побуті готувати розчини з певною масовою часткою розчиненої речовини.



Пригадайте!

Масова частка розчиненої речовини — це відношення маси речовини до маси розчину

$$W = \frac{m \text{ (речовини)}}{m \text{ (розчину)}}$$

Масову частку ще виражають у відсотках:

$$w(\text{р-ни}) = \frac{m(\text{р-ни})}{m(\text{р-ну})} \cdot 100\%, \text{ або}$$

$$w(\text{р-ни}) = \frac{m(\text{речовини в розчині})}{m(\text{загальна маса розчину})} \cdot 100\%,$$

$$m(\text{р-ни}) = W \cdot m \text{ розчину}$$

$$m(\text{роз.}) = m(\text{р.р.})/W$$

(р.р.)

Якщо замість маси розчину $m(\text{р-ну})$ наведено значення його об'єму $V(\text{р-ну})$ та густини $\rho(\text{р-ну})$, то використовують іншу формулу

$$w(\text{р-ни}) = \frac{m(\text{р-ни})}{V(\text{р-ну}) \rho(\text{р-ну})} \cdot 100\%.$$

Задача №2. Яку масу натрій хлориду та води потрібно взяти для приготування 460 г розчину з масовою часткою NaCl 15 %

Дано:

$$m(\text{р-ну}) = 460 \text{ г}$$

$$w(\text{р-ну}) = 15\%$$

Знайти:

$$m(\text{NaCl})$$

$$m(\text{H}_2\text{O})$$

15 %

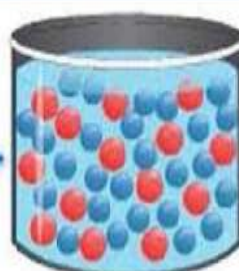
460 г



Розчинена речовина



Розчинник



Розчин

$$W = \frac{m(\text{речовини})}{m(\text{розчину})}$$

$$m(\text{NaCl}) = W \cdot m \text{ розчину}$$

Розв'язання

$$W = \frac{m(\text{речовини})}{m(\text{розчину})}$$

Обчислимо масу солі за формулою

$$m(\text{NaCl}) = m(\text{р-ну}) \cdot w(\text{NaCl}),$$

$$m(\text{NaCl}) = \frac{460 \cdot 15\%}{100\%} = 69 \text{ (г)}.$$

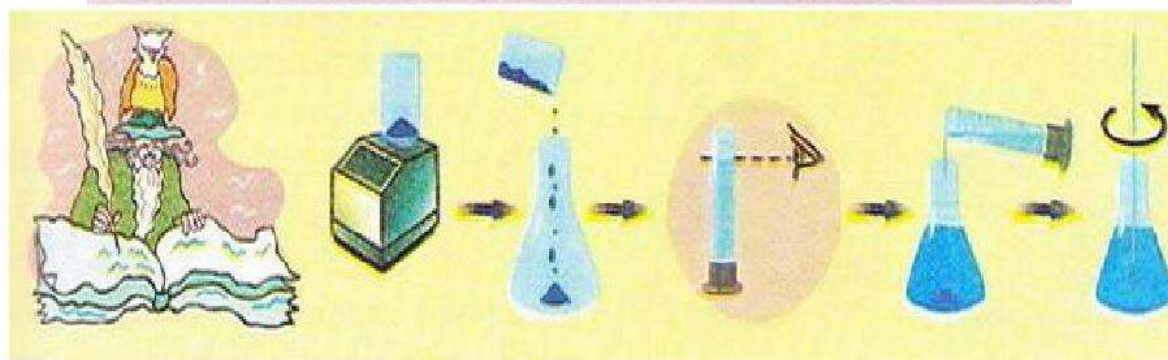
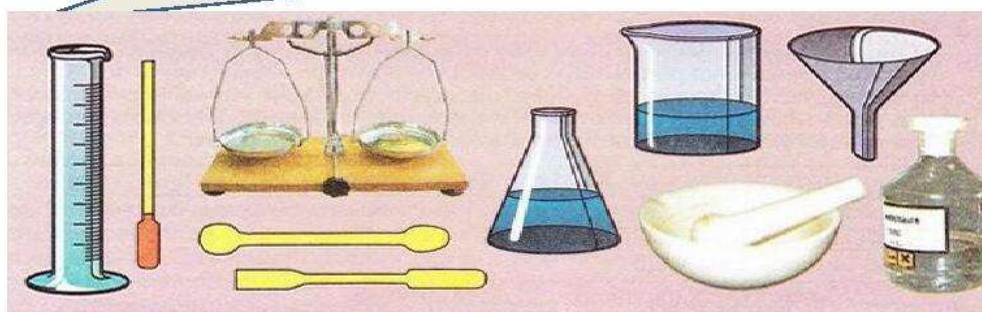
Визначимо масу води:

$$m(\text{H}_2\text{O}) = m(\text{р-ну}) - m(\text{солі}),$$

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 460 - 69 = 391 \text{ (г)}.$$

Відповідь: $m(\text{NaCl}) = 69 \text{ г}$; $m(\text{H}_2\text{O}) = 391 \text{ г}$.

Послідовність виготовлення розчину певної маси із заданою масовою часткою розчиненої речовини



Завдання.

1.Опрацюйте § 35.

2.Розв'яжіть задачі:

Закріплення знань

Від крито форма. Задачі практичного змісту.

•**Задача 1.** Для миття жирного посуду використовують розчин кальцинованої соди. Яку масу соди необхідно взяти для приготування 300 г розчину з масовою часткою натрій карбонату 20%?

•**Задача 2.** Цукровий сироп, який використовують для виготовлення фруктових соків, згідно з рецептурою, повинен мати концентрацію 65,8%. Скільки грамів цукру і води потрібно взяти для приготування 10 кг цукрового сиропу зазначеної концентрації?

