

Тема уроку: **Розрахунки за хімічними рівняннями маси, об'єму, кількості речовини, реагентів і продуктів реакції.**

Мета. Згадати алгоритмам розв'язування розрахункових задач за хімічним рівнянням; повторити хімічні властивості класів неорганічних сполук, генетичний зв'язок між ними; закріпити вміння складати рівняння хімічних реакцій, називати речовини різних класів, здійснювати їх перетворення.

Основна частина

Алгоритм розв'язування задач за хімічними рівняннями (перевірте себе)

- 1) Записати рівняння хімічної реакції з коефіцієнтами.
- 2) Підкреслити відому за умовою задачі речовину однією рисою, невідому — двома.
- 3) Обчислити кількість відомої речовини.
- 4) За рівнянням реакції обчислити кількість невідомої речовини (складання пропорції).
- 5) Обчислити масу або об'єм невідомої речовини.

2. Приклади розв'язування задач

Задача 1. У реакцію з сульфур(VI)оксидом вступила вода масою 12,4г
Обчисліть, який об'єм сульфур(VI) оксиду (н.у) прореагував.

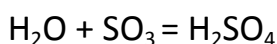
Дано:

$$m(\text{H}_2\text{O}) = 12,6\text{г}$$

$$V(\text{SO}_3) - ?$$

Розв'язання

1) Записуємо рівняння реакції:

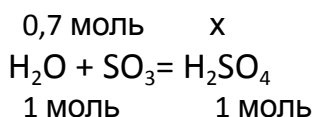


2) Обчислюємо молярну масу води:

$$M(\text{H}_2\text{O}) = 18\text{г/моль.}$$

3) Обчислюємо кількість речовини води в порції
масою 12, 6 г:

4) На основі рівняння складаємо пропорцію:



$$\frac{0,7}{1} = \frac{x}{1}$$

$$\text{Отже, } x = \frac{0,7 \text{ моль} * 1 \text{ моль}}{1 \text{ моль}} = 0,7 \text{ моль}$$

$$\frac{0,7 \text{ моль} * 1 \text{ моль}}{1 \text{ моль}} = 0,7 \text{ моль}$$

5) Обчислюємо об'єм 0,7 моль сульфур(VI) оксиду,
знаючи, що молярний об'єм становить 22,4 л/моль:

$$\gamma = \frac{V}{V_m} \quad V = \gamma * V_m$$

$$V(\text{SO}_3) = 22,4 \text{ л/моль} * 0,7 \text{ моль} = 15,68 \text{ л.}$$

Відповідь: у реакції прореагувало 15,68 л сульфур(VI) оксиду

ЗАКРІПЛЕННЯ ВИВЧЕНОГО МАТЕРІАЛУ

Прогляньте відео , запишіть наведені приклади в зошит.

ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ . Вивчити алгоритм розв'язування такого типу задач розв'яжіть задачі.

1. Яка маса кальцій оксиду вступила в реакцію з водою, якщо утворився гідроксид масою 22,2 г?

2. На кальцій оксид, масою 112 г, подіяли хлоридною кислотою. Яка маса солі утворилася?