**Тема уроку**. **Розрахунки за рівняннями хімічних реакцій.**

**Мета**: закріпити знання про хімічні властивості складних речовин шляхом розв’язування задач.

Для того, щоб розв’язати розрахункову задачу з хімії треба:

● **Записати скорочену умову задачі (що дано, що треба знайти).**Формули речовин складають відповідно до валентностей елементів, які входять до їх складу.

● **Скласти рівняння хімічної реакції.** Не забутьте розставити коефіцієнти у рівнянні реакції тобто урівняти його (урівняти- означає зробити так, щоб кількість атомів кожного елементу, до і після реакції, була однаковою).

**● Розв’язати задачу за планом**:

**1**. За формулою обчислюємо кількість тієї речовини, маса або об’єм якої дано за умовою задачі.

**2**. За рівнянням реакції (за відношенням кількості речовин у рівнянні реакції) знаходимо кількість тієї речовини, масу або об’єм якої треба знайти за умовою задачі.

Пам’ятайте, що коефіцієнти в рівнянні реакції біля формул речовин означають співвідношення кількостей речовин реагентів і продуктів реакції:

СН 4 + 2О 2 = СО 2 + 2Н 2 О

1моль 2 моль 1 моль 2 моль

n(СН 4 ) : n(О 2 ) : n(СО 2 ) : n(Н 2 О) = 1 : 2 : 1 : 2

**3.** За формулою m = n∙M або V = n∙V m

обчислюємо масу або об’єм, які потрібно знайти за умовою задачі.

**ПРИКЛАД:**

**Задача 1**

Яка маса кальцій оксиду вступила в реакцію з водою, якщо внаслідок реакції утворилось 37 г кальцій гідроксиду?

Дано:

m(Ca(OH)2) = 37г СаО + Н2 О = Ca(OH)2

m(CaО)- ? 1моль 1 моль

1) М(Ca(OH)2 ) = 40 + (16 + 1)∙2 = 40+34=74 г/моль

n(Ca(OH)2) =37:74= 0,5 моль

2) n(CaО) = n(Ca(OH)2) = 0, 5 моль

3) М(CaО) = 40 + 16 = 56 г/моль

m(CaО) = n∙M = 0, 5 моль ∙ 56 г/моль= 28 г

Відповідь: m(CaО) = 28 г

**Задачі для самостійного розв’язання:**

1. Розрахуйте масу цинк хлориду, що утворюється при взаємодії 6,5 г цинку з хлоридною кислотою.
2. При взаємодії магнію із сульфатною кислотою виділяється водень об’ємом 4,48 л (н. у.). Яка маса магнію вступає в реакцію?

3. Розрахуйте масу купрум (ІІ) нітрату, якщо 2 моль купрум (ІІ) оксиду реагує з нітратною кислотою.