

Тема: Рівняння хімічних реакцій.

Закон збереження маси речовин.

Під час хімічних реакцій загальна кількість атомів окремих елементів, з яких складаються речовини, залишається незмінною, бо при хімічних перетвореннях речовин атоми не зникають безслідно і не утворюються з нічого, а тільки перегруповуються з молекул одних речовин у молекули інших речовин. Цей закон є основним для хімії і всього природознавства. Йому підлягають всі хімічні перетворення, що відбуваються в природі і техніці. На ньому ґрунтуються також усі розрахунки в хімії.

Закон збереження маси

↓

закон Ломоносова-Лавуазьє

↔ **був відкритий** ↔

М.В. Ломоносовим
у 1748р

А. Лавуазьє
у 1789р

Маса речовин, що вступили в хімічну реакцію, дорівнює масі речовин, що утворилися в результаті реакції

Складання рівнянь хімічних реакцій



Рівняння реакцій

сульфур / сірка



+

ферум / залізо



=

ферум сульфід / пірит



Сірка взаємодіє з залізом з утворенням ферум сульфіду



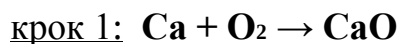
Цей схематичний запис називають рівнянням хімічної реакції

S та Fe – це реагенти

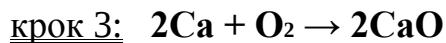
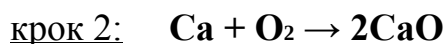
FeS – це продукт реакції

Алгоритм розстановки коефіцієнтів у рівняннях хімічних реакцій:

1. В лівій частині рівняння пишуть формули речовин, що вступили в реакцію. В правій – формули речовин, що утворились після реакції



2. Підрахуй кількість атомів кожного елементу в правій і лівій частині рівняння хімічної реакції
3. Визнач, у якого елементу кількість атомів змінюється, знайди найменше спільне кратне
4. Розділи найменше спільне кратне на індекси елементу – отримаєш коефіцієнт, що треба поставити перед формулою. Коефіцієнт 1 не пишеться



УВАГА! Коефіцієнт ставиться тільки перед хімічною формулою
Коефіцієнт відноситься до всіх атомів, з яких складається

молекула, перед якою ставиться **Коефіцієнт**

5. Перевір кількість атомів кожного елемента в лівій і правій частинах рівняння

УВАГА! Кількість атомів кожного елемента до і після реакції повинна бути однакова

Запам'ятай!

Записати п'ять молекул води, що складається з двох атомів Гідрогену і одного атому Оксигену:



Коефіцієнт

Вказує, скільки молекул
даної речовини вступає або
утворюється під час реакції

Індекс

вказує кількість атомів
хімічного елемента в
молекулі речовини