

Тема: Закон збереження маси речовин. Хімічні рівняння.

Мета: пояснити та сформулювати закон збереження маси речовин; дати поняття про рівняння хім.

реакції, коефіцієнт, реагент, продукт реакції; на основі закону збереження маси речовин

сформулювати уміння складати рівняння хім. реакцій, добирати коефіцієнти.

Обладнання та реактиви: терези з рівновагами, пробірки, розчини барій хлориду та сульфатної кислоти.

Тип уроку: вивчення нового матеріалу

Форми роботи: лекція, бесіда, експеримент, міні - тренінг.

Хід уроку:

I. Організація класу.

II. Оголошення теми і мети уроку.

III. Актуалізація опорних знань.

1. Які явища називають хімічними?
2. Як ще називають хімічні явища?
3. За якими ознаками ми дізнаємося, що відбулось хімічна реакція?
4. Які умови потрібні щоб відбулась хімічна реакція?

IV. Мотивація навчальної діяльності.

Сьогодні ми продовжимо вивчати хімічні явища і ви дізнаєтесь, що спостереження які ви

описували на практичній роботі можна записати на хімічній мові, за допомогою хімічних формул і

коефіцієнтів. Такі записи називають хімічними рівняннями. Щоб навчитись складати хімічні

рівняння необхідно крім хімічних символів (які є в ПС, ми їх вивчили) і хімічних формул (ми їх

навчилися складати за валентністю) знати ще і закон збереження маси речовин.

Сьогодні ми дізнаємось:

- 1) Чи змінюється маса речовин під час хімічних перетворень?
- 2) Що відбувається з молекулами та атомами під час хімічної реакції?

V. Вивчення нового матеріалу.

1. Закон збереження маси речовин.

Закон збереження маси речовин був відкритий і експериментально підтвердженим рос. Хіміком В.М.Ломоносовим і незалежно від нього фр. ученим А.Л.Лавуазьє (підручник стр. 77, портрет).

- загальна маса речовин, які вступили в хімічну реакцію, дорівнює загальній масі речовин, що утворилися внаслідок реакції.

Спробуємо експериментально перевірити.

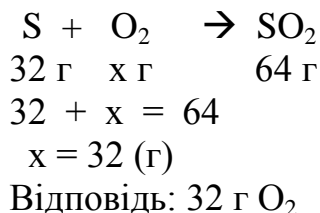
Дем. 10 Дослід, що ілюструє закон збереження маси (підручник стр.78)

Висновок про значення закону збереження маси речовин:

- для подальшого розвитку хімії як науки,
- для успішної роботи хімічних виробництв;
- на основі закону складання хім. рівнянь і виконання за ними розрахунків.

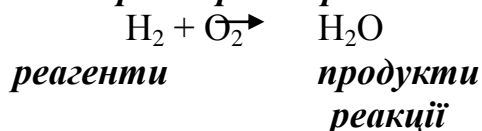
Наприклад: (Розв язуює та пояснює вчитель). При горінні сірки масою 32 г утворюється 64 г сірчастого газу (SO_2). Розрахуйте масу кисню який сполучається з сіркою.

Розв'язання

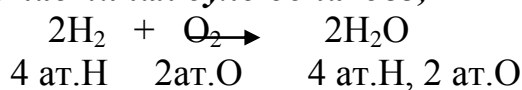


В хімії перетворення речовин прийнято описувати не словами, а за допомогою хімічних рівнянь. Вчитель вводить поняття про рівняння хімічних реакцій, як про умовний запис хімічної реакції за допомогою хімічних формул. Пояснюється поетапне складання хімічного рівняння:

✓ *схема перетворення речовини:*



✓ *підбір коефіцієнтів: щоб число атомів кожного з елементів у лівій і правій частинах було однакове;*



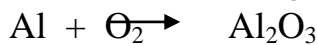
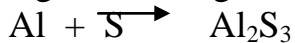
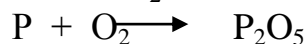
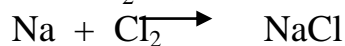
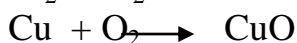
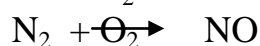
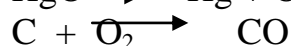
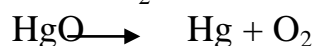
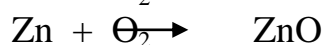
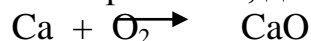
✓ *вводиться поняття коефіцієнт;*

✓ *акцентується увага на різницю між індексом та коефіцієнтом.*

Запам'ятайте! Не можна писати коефіцієнт «всередині» формули або змінювати індекс.

V. Закріплення знань учнів. Міні - тренінг.

Скласти рівняння, добрати коефіцієнти:



VI. Домашнє завдання. &11, стр.82, №5