**30.03. Урок хімії у 7 класі**

**Тема уроку «Закон збереження маси під час хімічних реакцій»**

Шановні семикласники. Дана тема є дуже важливою, бо використовуватиметься протягом вивчення всього шкільного курсу хімії. Прошу серйозно підійти до її вивчення

Як Ви думаєте:

- Чи залишається незмінною маса речовин під час хімічних реакцій?

- А чи залишається незмінною кількість атомів?

- Як можна перевірити ваші гіпотези? Що необхідно зробити, щоб це з'ясувати?

**Дослід, що ілюструє закон збереження маси речовин.**

[**https://youtu.be/3aOYpj23zZ4**](https://youtu.be/3aOYpj23zZ4)

Висновок: загальна маса речовин у результаті хімічної реакції не змінюється.

Михайло Васильович Ломоносов відкрив закон збереження маси речовин: маса речовин, що вступають у хімічну реакцію, дорівнює масі речовин, що утворюються внаслідок реакції. Із його діяльністю детально можна ознайомитися на ст. 113 підручника.

М. В. Ломоносов поміщав у реторту метал, запалював і нагрівав. Після нагрівання маса реторти не змінювалася, хоча метал реагував з киснем і на ньому з’являлась іржа.

Запишемо рівняння реакції:

Fe + O2 → Fe2O3

Запишемо відносні молекулярні маси речовин:

56 32 160

- Чому не виконується закон збереження маси?

Кількість атомів різних елементів у лівій і правій частинах рівняння повинна бути однаковою. У рівнянні хімічної реакції для вирівнювання кількості однакових атомів у різних частинах рівняння використовують коефіцієнти, що записуються перед формулами речовин. Коефіцієнти не треба плутати з індексами в хімічних формулах.

Приклад: 2Н2О – коефіцієнт – показує скільки даних молекул бере участь або утворюється в хімічній реакції. А індекс – показує кількість атомів елемента в молекулі речовини. Речовини в лівій частині рівняння називаються реагентами, а в правій – продуктами реакції. Замість знаків дорівнює в рівнянні хімічної реакції для зручності використовують стрілку, що показує напрямок плину реакції.

Число атомів кожного елемента в лівій частині повинне дорівнювати числу атомів кожного елемента в правій частині рівняння. Для досягнення цього потрібно підібрати і поставити перед формулами відповідні коефіцієнти.

Тому слід поставити коефіцієнти:

4Fe + 3O2 → 2Fe2O3

224 + 96 = 320

Хімічні рівняння записуємо за допомогою формул і хімічних символів. Вони слугують для зображення хімічних реакцій і відбивають закон збереження маси речовини.

**Хімічне рівняння** – це умовний запис реакції за допомогою хімічних формул і математичних знаків.

**Опрацюйте матеріал параграфа 19 підручника. Письмово виконайте № 140.** Перед виконанням письмового завдання уважно опрацюйте рівняння, наведені у параграфі 19.