

Тема: Оборотні та необоротні реакції.

Мета:

- ✓ формування ключових компетентностей:
- комунікативна, математична грамотність, соціальна, технологічна, вміння вчитись впродовж життя;
- ✓ формування предметних компетентностей:
- ознайомити з поняттями «пряма реакція», «оборотна реакція»;
- ознайомити учнів з класифікацією хімічних реакцій на оборотні та необоротні, навчити розрізняти оборотні та необоротні реакції;
- розвивати вміння записувати рівняння;
- розвивати хімічну мову, виховувати інтерес до хімії;
- сприяти розвитку вміння використовувати теоретичні знання для розв'язання завдань практичного характеру.

Тип уроку: вивчення нового матеріалу.

Форми роботи: розповідь-пояснення, виконання завдань та вправ, проблемне питання.

Матеріали та обладнання: періодична система, таблиця розчинності, ряд активності металів.

Основні поняття та терміни: хімічні реакції, оборотні реакції, необоротні реакції.

Хід уроку

I. Організаційний етап.

II. Актуалізація опорних знань та мотивація навчально-пізнавальної діяльності.

Перевірка домашнього завдання

Виконання завдання:

1. Якщо свіжопрожарений кальцій оксид полити водою, то спостерігається таке сильне розігрівання, що частина води перетворюється на пару, а грудочки негашеного вапна перетворюються на пухку масу – гашене вапно. Як пояснити цей дослід? Напишіть термохімічне рівняння.

2. Реакція розкладу кальцій карбонату відбувається під час нагрівання. Якщо нагрівання припинити, то припиниться і реакція. Як пояснити цей дослід? Напишіть термохімічне рівняння.

Проблемне питання:

Всі хімічні реакції протікають лише в одному напрямку (від вихідних речовин до продуктів реакції) чи можливий і зворотній напрямок?

III. Вивчення нового матеріалу

Розповідь вчителя

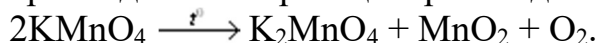
За напрямком реакції можна поділити на оборотні та необоротні.

Для необоротних реакцій характерні наступні ознаки:

- виділення газу,
- утворення осаду,
- утворення води.

Реакції, які відбуваються лише в одному напрямі й завершуються повним перетворенням вихідних речовин у кінцеві речовини, називаються *необоротними*.

Прикладом такої реакції є розклад калій перманганату під час нагрівання:

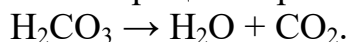


Реакція припиниться тоді, коли весь калій перманганат розкладеться. Необоротних реакцій не так багато. Більшість реакцій оборотні.

Оборотними називаються такі реакції, які одночасно відбуваються у двох взаємно протилежних напрямках.

Наприклад, якщо крізь воду пропускати вуглекислий газ, то утворюється карбонатна кислота: $\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3$.

Коли припинити пропускання газу, то газ виділяється з розчину. Відбувається зворотний процес: карбонатна кислота розкладається на вуглекислий газ і воду:



Оборотні реакції записують одним хімічним рівнянням, у якому позначають дві стрілки у двох протилежних напрямках.

Утворення карбонатної кислоти можна назвати прямою реакцією, а її розклад – зворотною реакцією:



У загальному вигляді оборотні реакції можна зобразити так:

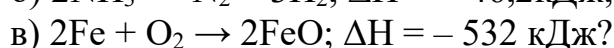
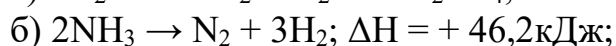
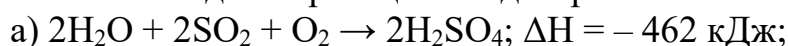


Реакцію, що протікає зліва направо, називають прямою реакцією. Реакцію, що відбувається справа наліво – зворотною реакцією.

IV. Узагальнення та систематизація знань

Виконання завдань та розв'язування задач

1. Які з наведених реакцій є ендотермічними:



2. Виконання завдань 5, 6 (ст. 119 підручника Хімія 9 клас/ М. М. Савчин)

V. Підведення підсумків уроку.

VI. Надання та пояснення домашнього завдання.

Опрацювати §18, виконати завдання 4, 7 (ст. 119 Хімія 9 клас/ М. М. Савчин).