

Тема: Генетичний зв'язок між класами неорганічних сполук

Мета: Закріпити знання про складні речовини, основні класи неорганічних сполук(оксиди, кислоти, основи, солі); простежити взаємозв'язок процесів утворення і взаємоперетворення неорганічних сполук; формувати уявлення про єдність речовин, їх різноманітність і генетичний зв'язок.

Навчальний матеріал

I. Повторення

1. Згадайте, будь ласка, які речовини називаються оксидами, які властивості характерні для них?

(Оксиди – складні речовини, що складаються із двох хімічних елементів, одним з яких є Оксиген. Валентність Оксигену в оксидах дорівнює II. Поділяються на класи: основні, кислотні, амфотерні. Можна добути взаємодією простих речовин з киснем.)

2. Які сполуки називають основами?

(Основи – складні речовини, що складаються із атомів металів і групи ОН. Група I – валентна, тому її кількість залежить від валентності атомів металу. Поділяють на луги і нерозчинні у воді сполуки).

3. Дайте визначення кислотам, їх класифікації.

(Кислоти – складні речовини, які складаються із атомів Гідрогену і кислотного залишку. Валентність кислотного залишку визначає кількість атомів Гідрогену в сполуці. Класифікують в залежності від ознаки: за наявність Оксигену і за кількістю Гідрогену).

4. Які сполуки називають солями?

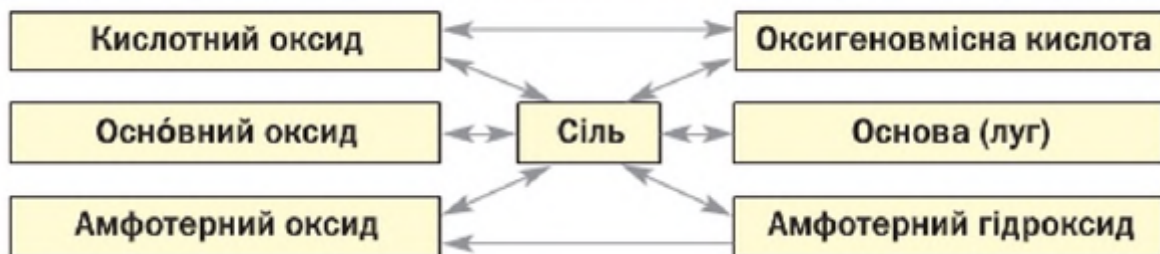
(Солі - складні речовини, які утворені атомом металу і кислотного залишку. Розподіляються на нормальні (середні), кислі, основні)

Але ці класи речовин не розрізнені, вони взаємопов'язані між собою та можуть взаємоперетворюватись один на одний. Тобто, це можливість переходу від одного класу речовин до іншого.

II. Основна частина.

Генетичні зв'язки – це зв'язки між класами сполук, що ґрунтуються на одержанні одного класу речовин із іншого.

Генетичні зв'язки між основними класами неорганічних сполук



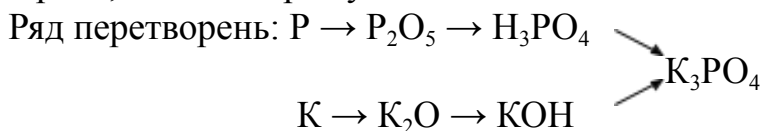
Генетичні зв'язки можна зобразити у вигляді ланцюжка. Крім цього потрібно пам'ятати правило генетичних зв'язків (схем):

1) кількість стрілочок в схемі відповідає кількості рівнянь хімічних реакцій, які необхідно скласти;

2) сполуки, що записані перед стрілочкою обов'язково повинні вступити в хімічну реакцію;

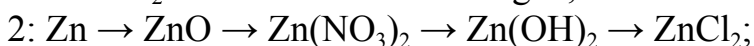
3) сполуки, що записані після стрілочки повинні утворитися внаслідок реакції.

Користуючись схемою і опорним конспектом, усі разом виконаємо ланцюжок перетворень, що підтверджує генетичний зв'язок між класами речовин.



Виконання тренувальних вправ (індивідуальна робота)

1. Виконати ряд перетворень, записати відповідні рівняння реакцій, зазначити їх тип.



2. Запишіть рівняння реакцій за допомогою яких (теоретично) можна отримати запропоновану речовину трьома способами

1: магній сульфат

2: кальцій хлорид;

3. Із чотирьох елементів – Натрій, Сульфур, Оксиген і Гідроген – складіть формули: однієї основи; однієї кислоти; трьох середніх солей. Як ви вважаєте, які з цих речовин реагуватимуть між собою? Складіть рівняння хімічних реакцій, укажіть їх тип.

III. Висновки:

- між класами неорганічних сполук існує генетичний зв'язок, що ґрунтується на одержанні одних речовин з інших;

1) в основі генетичних зв'язків лежить можливість хімічних елементів переходити із одних сполук в інші;

2) одну і ту саму речовину можна одержати кількома способами;

3) генетичні зв'язки є підтвердженням основних законів природи.