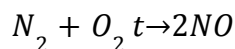
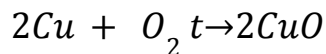


Тема: Генетичні зв'язки між основними класами неорганічних сполук.

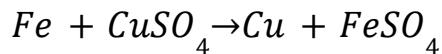
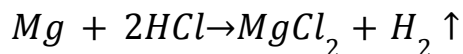
Вивчення нового матеріалу

Взаємозв'язки між речовинами, які ґрунтуються на їх походженні та хімічних властивостях, називають генетичними зв'язками.

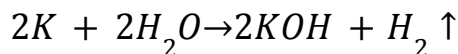
Вам відомо, що більшість простих речовин – металів, неметалів – вступає в реакції з киснем, перетворюючись на оксиди:



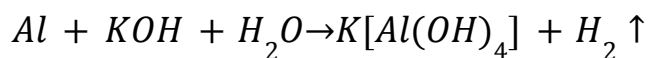
Майже всі метали взаємодіють з кислотами і солями; серед продуктів кожної такої реакції є сіль:



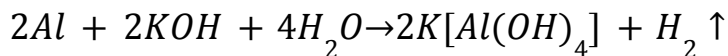
Найактивніші метали реагують з водою з утворенням лугів:



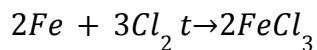
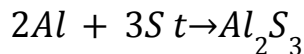
Із лугами взаємодіють метали, утворені елементами, оксиди і гідроксиди яких є амфотерними:



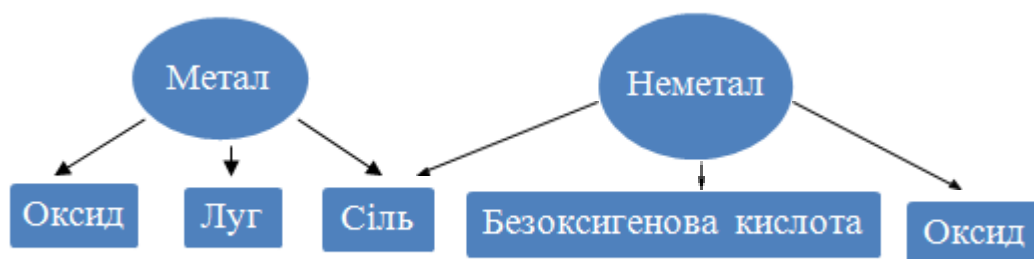
– Перетворіть схему реакції на хімічне рівняння.



Неметали, які утворені елементами VI та VII груп, вступають у реакції з воднем. Розчини продуктів таких реакцій (H_2S , HF та ін.) є безоксигеновими кислотами. Ці неметали також взаємодіють з металами з утворенням солей:



Складемо схему, яка ілюструє здатність простих речовин до хімічних перетворень на сполуки різних класів.



Неорганічні сполуки здатні до різноманітних взаємоперетворень.

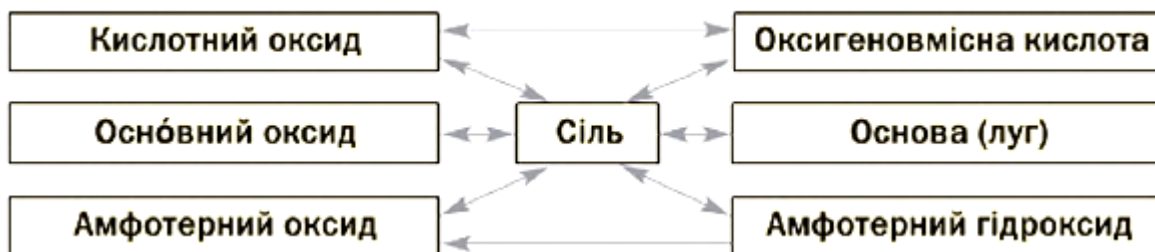
Майже всі кислотні і деякі основні оксиди взаємодіють з водою. Продуктом реакції в першому випадку є оксигеновмісна кислота, а в другому – луг.

Кожна сполука – оксид, основа, амфотерний гідроксид, кислота – під час певних реакцій перетворюється на відповідну сіль. Нагріванням нерозчинних основ, амфотерних гідроксидів, оксигеновмісних кислот або солей можна добути оксиди.

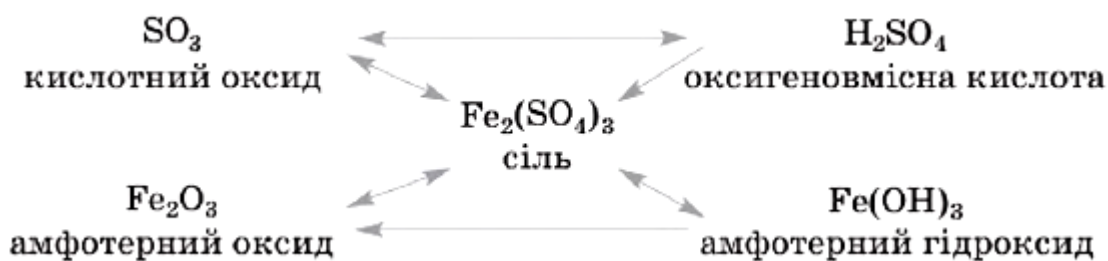
Слід запам'ятати такі закономірності:

- якщо дві сполуки мають аналогічні властивості (наприклад, два основні оксиди, основний оксид і основа), то вони не взаємодіють одна з одною (солі є винятками);
- реакції між сполуками із протилежними властивостями майже завжди відбуваються;
- амфотерні сполуки взаємодіють зі сполуками основного і кислотного характеру, але не реагують одна з одною.

Генетичні зв'язки між основними класами неорганічних сполук

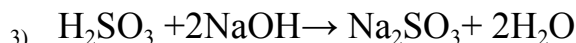
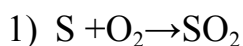


Розглянемо схему для сполук металічного і неметалічного елементів (Феруму і Сульфуру), запишемо відповідні рівняння реакцій:

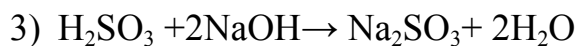
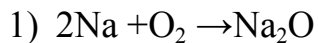
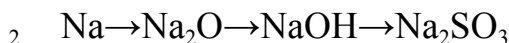


Використовуючи такі схеми, можна планувати і здійснювати послідовні хімічні перетворення неорганічних сполук.

1. Здійснить перетворення:



Запишемо цю схему в загальному вигляді: неметал $\rightarrow$ кислотний оксид $\rightarrow$ кислота $\rightarrow$ сіль (схема 1)



Запишемо її в загальному вигляді: метал $\rightarrow$ основний оксид $\rightarrow$ основа $\rightarrow$ сіль (схема 2)



Домашнє завдання:

1. Опрацювати конспект та виконати схему перетворення:
а) $P \rightarrow P_2O_5 \rightarrow H_3PO_4 \rightarrow Na_3PO_4$
б) $Zn \rightarrow ZnO \rightarrow ZnCl_2 \rightarrow Zn(OH)_2 \rightarrow ZnSO_4$

2. Дайте відповіді на запитання, роботу сфотографуйте та надішліть на пошту: anmay@i.ua

Термінологічний бій.

- 1) Які речовини називаються простими?
- 2) Яка кислота міститься в шлунковому соці?
- 3) Яка формула «гашеного вапна»?
- 4) Назвіть формулу основного компонента піску.
- 5) Які речовини називаються складними?
- 6) У який колір забарвлюється фенолфталеїн у кислотах?
- 7) Назвіть формулу кухонної солі.
- 8) Який оксид використовують для виготовлення білої фарби?
- 9) Ми – найпоширеніші речовини на нашій планеті.
- 10) Нас може знайти безбарвний індикатор, який набуває кольору тільки в нашій присутності.
- 11) Ми всі маємо однаковий смак.
- 12) За н.у. ми перебуваємо тільки у твердому стані. За поширеністю у природі ми на II місці після оксидів.

3. Необхідно вставити втрачені символи так, щоб реакції стали повноцінними.

- 1) $Cu... + = CuSO_4 + H_2 ...$
- 2) $...OH + ...Cl = Na... + H_2 ...$
- 3) $..... + 2KOH = Cu(OH)_2 +$
- 4) $..... + ...SO_4 = BaSO_4 \downarrow + ...Cl$
- 5) $FeCl_2 + = ...(OH)_2 + 2Na...$
- 6) $MgO + = MgCl_2 + H_2...$

Бережіть себе та близьких!

