06.04. 2020

Генетичні зв’язки між класами неорганічних сполук

**Опрацюйте & 42. Скористайтеся конспектом і відео «Основні класи неорганічних сполук. Генетичні звязки»** **у УоиТиbе 30 березня 2018р**

**Поновіть свої знання виконавши вправу:**

**«Ефект штучної помилки»(знайти і виправити помилки)**

ALOH3, MgO , H3SO4, LiOH , H2S

ZnO2 , H2SO3, CO2 , AgNO3 ,KOH2

K2O , HCI, P2O ,Ba(OH)2 , H2SO2

**Ознайомтеся з новим матеріалом:**

*У перекладі з грецької* генетичний *означає — такий, що стосується похо­дження, вивчає розвиток чого-небудь.*

*Розглядаючи хімічні властивості сполук різних класів, можна простежити, як вони пов’язані за походженням, тобто скласти генетичні ряди, в яких простежується споріднений зв’язок між класами неорганічних сполук.*

Генетичний зв’язок *— це зв’язок між речовинами різ­них класів, що ґрунтується на взаємоперетворенні речо­вин і показує походження одних речовин від інших.*

*Знання генетичних зв’язків пояснює різноманітність класів неорганічних сполук і речовин у природі, відкриває перед уче­ними перспективи створення нових речовин.*

Було давно помічено, що речовини, які беруть свій початок від простих речовин — металів, суттєво відрізняються за влас­тивостями від речовин, що беруть початок від неметалів. Тому розрізняють два генетичних ряди: генетичний ряд металів та генетичний ряд неметалів.

Генетичний ряд металів. Генетичний ряд металів має такий

вигляд:

метал —> основний оксид —>основа (луг) —> сіль.

Метал, що започатковує генетичний ряд, наявний в усіх його складних речовинах, наприклад:

1 2 3

Ca —> CaO —>Са(ОН)2 —>СаС12

1. 2Са + 02 = 2СаО;
2. СаО + Н20 = Са(ОН)2;
3. Са(ОН)2 + 2НС1 = СаС12 + 2Н20.

Зверніть увагу:

Правило генетичних зв’язків:

1. Кількість стрілочок у схемі відповідає кількості рівнянь хі­мічних реакцій, які необхідно скласти.
2. Сполуки, записані перед стрілочкою, обов’язково мають вступити в хімічну реакцію.
3. Сполуки, записані після стрілочки, мають утворитися внаслі­док реакції.

Проте, як вам відомо, нерозчинну основу не можна добути з оксиду, піддавши його взаємодії з водою. Тому генетичний зв’язок ускладнюється на одну ланку:

метал —> основний оксид —>сіль —> основа —> інша сіль.

Для заліза та сполук Феруму він має вигляд:

1 2 3 4

Fe —> FeO—> FeS04 —> Fe(OH)2 —> FeCl2

1. 2Fe+O2=2FeO
2. FeO + H2SO4=FeSO4+H2O
3. FeSO4+2NaOH =Fe(OH)2 +Na2SO4
4. Fe(OH)2+2HCl= FeCl2+2H2O

**Генетичний** ряд **неметалів**. Генетичний ряд неметалів вибу­довується за тим самим принципом, що й металів, лише гідрат оксиду в ньому не основа, а кислота:

**неметал —> кислотний оксид —> кислота —> сіль.**

Розглянемо генетичний ряд неметалів на прикладі сірки:

1 2 3

S —> S02 —> Н2S03 —> К2S03

1) S + 02 = S02;

1. Н20 + S02 = Н2S03;
2. 2КОН + Н2S0з = К2S03 + 2Н20.
3. Генетичний ряд неметалів, у якому основою виступає нерозчинна кислота. Цей ряд можна представити за допомогою таких перетворень:

**неметал —> кислотний оксид —сіль —> кислота —> кислотний оксид —> неметал.**

Наприклад, генетичний ряд Сіліцію:

1 2 3 4 5

Si —> SіO2 —> Na2SiО3 —> Н2 SіО3 —> SiO2 —> Si.

1. Si + O2 = SіO2
2. SіO2 + 2NaОH = Na2SiО3 + Н2 О
3. Na2SiО3 + 2НCl = 2NaCl + Н2SiО3
4. Н2SiО3 = SiО2 + Н2 О
5. SiО2 = Si + О2

**Домашнє завдання:**

**Повторіть** параграф №42, виконайте перетворення . Розв’яжіть задачу: Визначте об’єм СО2 масою 88г. Працюйте самостійно без **ГДЗ**

1 2 3 4 5

Cu —> CuO —> CuS04 —>Cu(OH)2 —> CuCl2