Химия в профессиональной деятельности.

**Комплект заданий по дисциплине «Химия в профессиональной деятельности»**

Группа: *СВ-22, СВ-22к*

Преподаватель: Меньшикова Екатерина Викторовна

Е-mail: EVM0701@yandex.ru

**ДАТА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЯ 17.09.2022**

Тема: ***Генетическая связь между классами неорганических соединений.***

Количество часов на выполнение задания: 2 учебных часа

**Срок сдачи: на очном занятии**

*Выполните задания в рукописном варианте*. Каждую страницу подпишите Ф.И., группа.

**Задание.**

1. ***Изучите материал.***

Материальный мир, в котором мы живем и крохотной частичкой которого мы являемся, един и в то же время бесконечно разнообразен. Единство и многообразие химических веществ этого мира наиболее ярко проявляется в генетической связи веществ, которая отражается в так называемых генетических рядах.

**Генетические связи – это связи между разными классами, основанные на их взаимопревращениях.**

Зная классы неорганических веществ, можно составить генетические ряды металлов и неметаллов. В основу этих рядов положен один и тот же элемент.

***Среди металлов можно выделить две разновидности рядов:***

1. Генетический ряд, в котором в качестве основания выступает щёлочь. Этот ряд можно представить с помощью следующих превращений:

**металл→основный оксид→щёлочь→соль**

Например, K→K2O→KOH→KCl

1. Генетический ряд, где в качестве основания выступает нерастворимое основание, тогда ряд можно представить цепочкой превращений:

**металл→основный оксид→соль→нерастворимое основание→основный оксид→металл**

Например, Cu→CuO→CuCl2→Cu(OH)2→CuO→Cu

***Среди неметаллов также можно выделить две разновидности рядов:***

1. Генетический ряд неметаллов, где в качестве звена ряда выступает растворимая кислота. Цепочку превращений можно представить в следующем виде:

**неметалл→кислотный оксид→растворимая кислота→соль**

Например, P→P2O5→H3PO4→Na3PO4

1. Генетический ряд неметаллов, где в качестве звена ряда выступает нерастворимая кислота:

**неметалл→кислотный оксид→соль→кислота→кислотный оксид→неметалл**

Например, Si→SiO2→Na2SiO3→H2SiO3→SiO2→Si



***2. Запишите уравнения реакций, иллюстрирующих следующие превращения, дайте названия полученным веществам***

1. CaCO3→CaO→Ca(OH)2→CaCO3→Ca(HCO3)2→CaCl2→Ca(NO3)2;
2. MgCO3→MgO→MgCl2→Mg(OH)2→MgSO4→Mg(NO3)2→MgO;
3. P→P2O5→H3PO4→(NH4)2HPO4→Na3PO4→Ca3(PO4)2→Ca(H2PO4)2
4. Na2CO3→NaHCO3→Na2CO3→NaCl→NaNO3→NaNO2→Na2SO4
5. S→SO2→CaSO3→CaCl2→CaCO3→Ca(HCO3)2→CaSO4