

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ 2 ТУРА
олимпиады школьников Северо-Кавказского федерального
университета «45 Параллель» по химии 2015-16 уч. год

9 класс

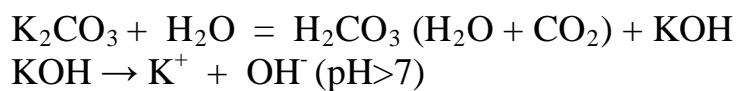
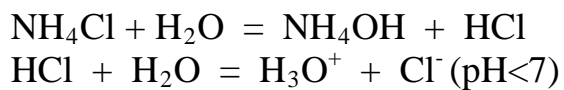
В отдельных не подписанных пробирках имеются хлорид аммония, карбонат калия, карбонат кальция и сульфат калия. Как, не используя других реактивов, кроме воды и индикаторов, идентифицировать эти вещества?

Решение:

Идентификация основана на взаимодействии указанных веществ с водой. Во все 4 пробирки наливаем воду. Вещество, не растворяющееся в воде - это CaCO_3 . В трёх остальных произошло растворение. Образовавшиеся растворы проверяем индикатором (например, универсальной бумагой). Индикатор окрасился в красный цвет - в пробирке NH_4Cl (кислая среда, гидролиз по катиону). Индикатор окрасился в зелёный цвет - в пробирке K_2CO_3

(щелочная среда, гидролиз по аниону). Индикатор не изменил цвет - в пробирке K_2SO_4 (соль не подвергается гидролизу, т.к. образована сильным основанием и сильной кислотой).

Уравнения гидролиза:



Определение 4-х соединений 4x3 = 12 баллов

2 уравнения гидролиза 2x4 = 8 баллов

Итого 20 баллов