

Задача 8-4

В трех пронумерованных пробирках находятся растворы солей. К первой и второй пробирке по каплям добавили раствор гидроксида калия, а к третьей – соляную кислоту. В первой пробирке выпал белый осадок **А**, во второй пробирке – белый аморфный осадок **Б**, в третьей – белый аморфный осадок **В**. Все осадки разделили на две части. К одной части осадков добавили избыток раствора щелочи, в другую часть осадков – соляную кислоту. Осадок **А** растворился только в кислоте, осадок **Б** растворился в растворе щелочи и в кислоте, осадок **В** растворился только в растворе щелочи. Предложите по одной возможной формуле соли, содержащейся в каждой из пронумерованных пробирок, учитывая, что соли могут состоять из следующих ионов: K^+ , Mg^{2+} , Zn^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-} , SiO_3^{2-} . Составьте уравнения всех описанных химических реакций. Установите формулы осадков **А**, **Б**, **В**.

Решение

Возможные варианты:

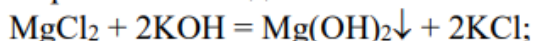
№ 1 – $MgCl_2$; № 2 – $ZnSO_4$; № 3 – K_2SiO_3 .

А - $Mg(OH)_2$; Б - $Zn(OH)_2$; В - SiO_2 .

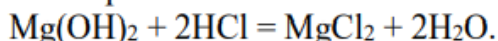
В первой пробирке может находиться сульфат магния, а во второй пробирке может быть хлорид цинка.

Уравнения реакций:

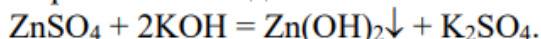
Образование осадка **А**



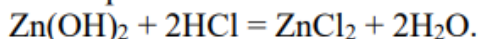
Растворение **А** в кислоте



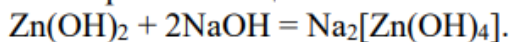
Образование осадка **Б**



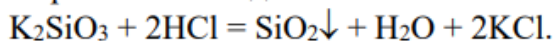
Растворение **Б** в кислоте



Растворение **Б** в щелочи



Образование осадка **В**



Растворение **В** в щелочи

