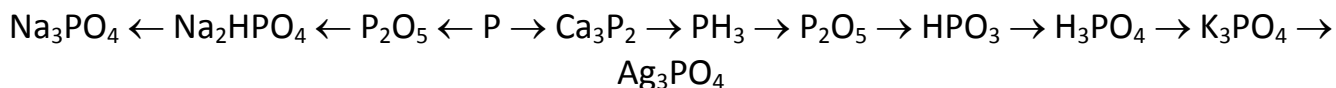


«Химические свойства фосфора и его соединений»

1. Осуществите следующие химические превращения:

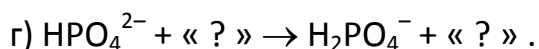
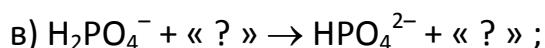
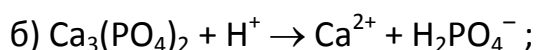
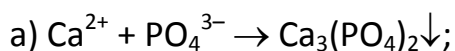


2. Раствор, содержащий 1 моль соли состава K_3PO_4 , смешали с раствором, содержащим 1 моль соли состава KH_2PO_4 . Полученный при смешении раствор выпарили. Каков состав выделившейся соли? Напишите уравнение реакции и назовите каждое из исходных и образующихся веществ.

3. Определите массовую долю оксида фосфора (V) в осадке $\text{CaHPO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

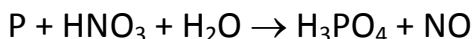
4. Определите массу раствора ортофосфорной кислоты с массовой долей H_3PO_4 40%, который может быть получен из фосфорита массой 100 г с массовой долей $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ 93%.

5. Напишите уравнения реакций, соответствующие следующим схемам:



6*. При длительном хранении красного фосфора в воздушной среде на его поверхности образуется вязкая прозрачная жидкость. Каков состав данной жидкости? Предложите способ очистки красного фосфора. Свой ответ подтвердите уравнениями соответствующих реакций.

7*. Сообразуясь со схемой:



расставьте коэффициенты методом электронного баланса и найдите, какое количество (в кг) 30 %-ого раствора азотной кислоты следует затратить на 1 кг фосфора, учтя при этом, что для полного окисления фосфора необходим 50 % избыток кислоты по отношению к вычисленному количеству.