**Реакции Mg2+-ионов**

***1. Едкие щелочи*** образуют с Mg2+ белый аморфный осадок Mg(ОН)2:

MgCl2 + 2NaOH = Mg(OH)2↓ + 2NaCl (ПРMg(OH)2 = 6,0 . 10-10)

Гидроокись магния растворима в кислотах и солях аммония (убедитесь в этом на опыте), следовательно, в присутствии NH4+ отделение Mg2+ не может быть полным. Иногда при наличии в растворе NH4+ осадок Mg(ОН)2 может совсем не выпасть.

Следующие опыты подтверждают это:

а) к 2 каплям раствора соли магния прибавляют 2 капли насыщенного раствора NH4Cl и действуют 2 каплями 2 н. раствора аммиака; затем проверяют, выпадает ли осадок;

б) повторяют тот же опыт, но вместо раствора NH4Cl прибавляют 2 капли воды (чтобы сделать одинаковыми концентрации ионов магния и аммиака в обоих опытах).

***2.* *Реакция с гидрофосфатом натрия.***

Гидрофосфат натрия Na2HPO4 образует с солями магния в присутствии аммонийной буферной смеси (рН = 9) белый кристаллический осадок двойного фосфата магния и аммония:

Mg2+ + HPO42- + NH4OH → MgNH4PO4↓ + H2O

Присутствие аммонийной буферной смеси необходимо для предотвращения образования осадка Mg(OH)2 и Mg3(PO4)2.

*Выполнение реакции:*

В пробирку вносят по 1-2 капле растворов соли магния, хлорида и гидроксида аммония, а затем к полученной смеси добавляют 2-3 капли раствора гидрофосфата натрия и наблюдают образование характерного белого кристаллического осадка.

Реакции мешают катионы III аналитической группы, образующие в этих условиях белые осадки фосфатов.

***3. Микрокристаллоскопическая реакция.***

Обнаружение Mg2+ микрокристаллоскопическим методом проводят, используя реакцию c гидрофосфатом натрия:

Mg2+ + HPO42- + NH4OH → MgNH4PO4↓ + H2O

Для этого на предметное стекло помещают 1 каплю раствора с осадком, полученного в п. 1, и рассматривают форму кристаллов (звездочки или дендриты, рис.8) под микроскопом.

Реакцию можно проводить непосредственно на предметном стекле, когда к капле раствора соли магния в аммонийном буфере добавляют 1 каплю раствора гидрофосфата натрия.

 

Рис.8. Кристаллы магнийаммонийфосфата MgNH4PO4

**4. *Реакция с оксихинолином C9H7ON:***

|  |  |
| --- | --- |
| Оксихинолин образует с аммиачными растворами солей магния зелено­ва­то- желтый кристаллический осадок оксихинолината магния, представляющий собой малорастворимое внутрикомплексное соединение:  MgCl2+ 2C9H7ON = Mg(C9H6ON)2↓ +2HCl |  |
|  |  |

*Выполнение реакции:*

Для выполнения реакции к капле раствора соли магния прибавляют по капле растворов NH4Cl и NaOH и действуют каплей 5%-ного спиртового или аммиачного раствора реагента.

Реакцию следует выполнять при нагревании во избежание выпадения в осадок самого оксихинолина (это часто имеет место при добавлении спиртового раствора оксихинолина к водному раствору соли магния).