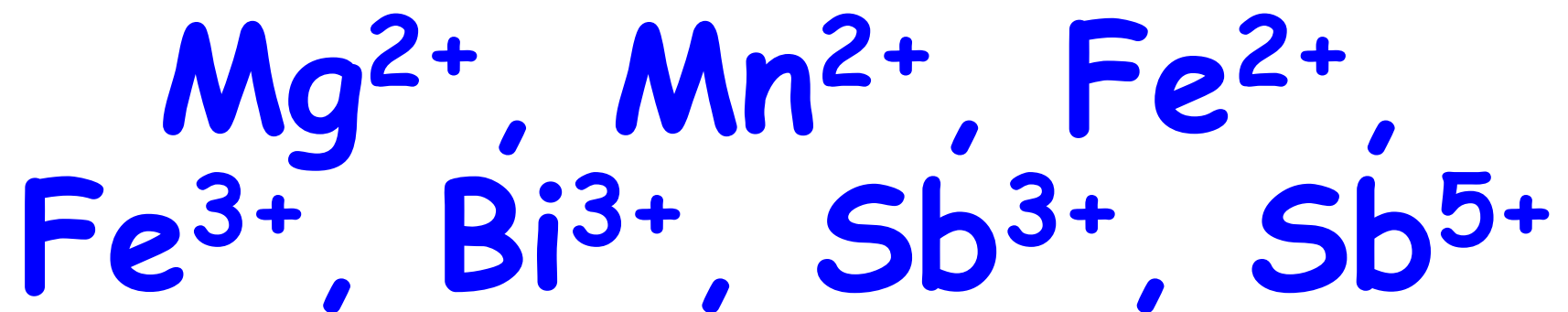


Аналитические реакции
катионов пятой
аналитической группы

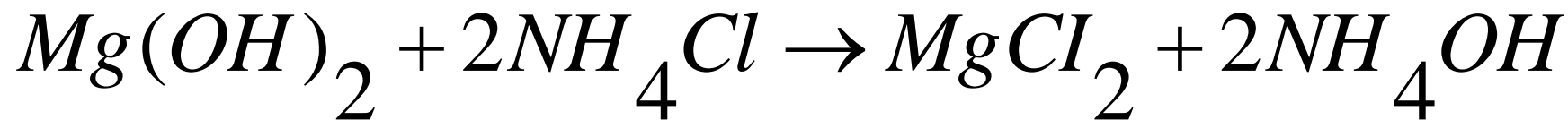
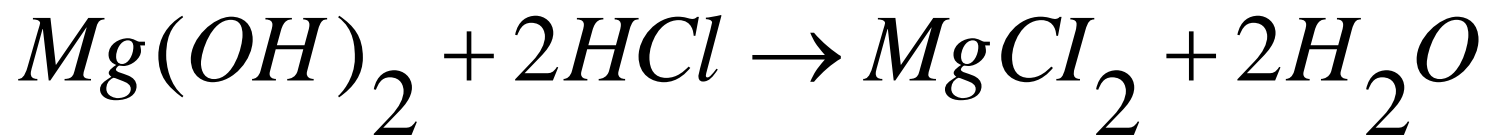
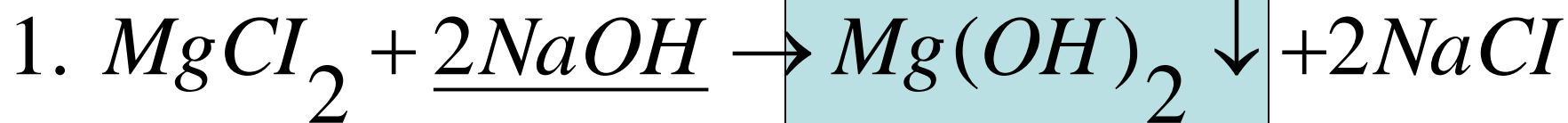


Характеристика V аналитической группы катионов

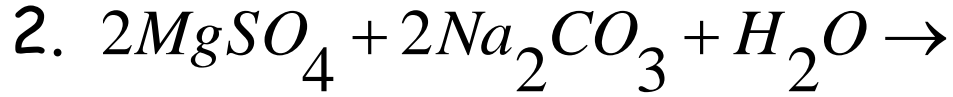
- В атомах элементов этой группы, таких как Mn и Fe, происходит достройка третьего электронного слоя от 8 до 18 электронов, Sb и Bi имеют либо законченные 18-электронные внешние слои, либо оболочки, содержащие 18+2 электронов в двух наружных слоях.
- Эти элементы, за исключением Bi и Mg, имеют переменную степень окисления и обладают тенденцией к комплексообразованию.
- Гидроксиды катионов V группы, кроме Sb (III), не обладают амфотерностью и не образуют растворимых аминокомплексов.
- Катионы V группы осаждаются избытком NaOH или KOH, которые являются групповым реагентом.

Частные реакции катиона Mg^{2+}

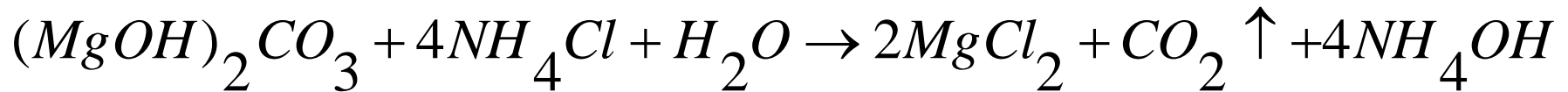
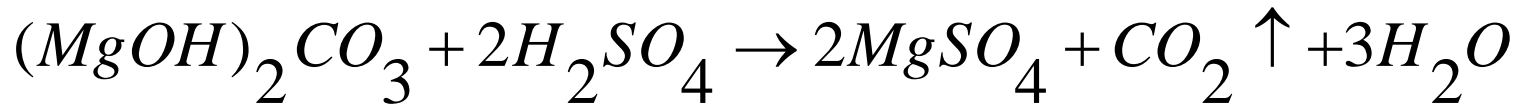
Белый аморфный осадок,
растворимый в кислотах и
солях аммония.

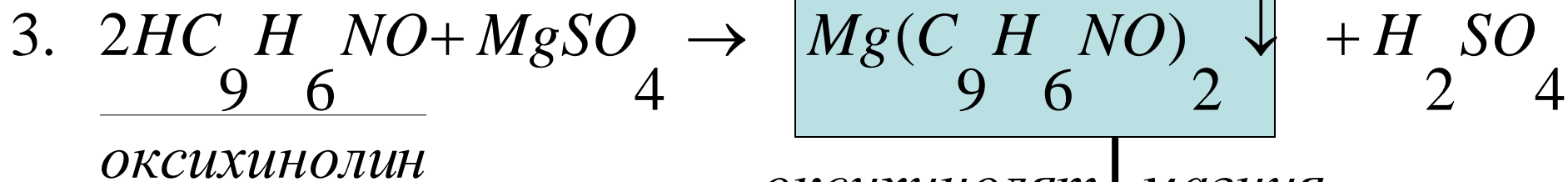


Белый аморфный осадок,
растворимый в кислотах
и солях аммония.



гидрокарбонат магния

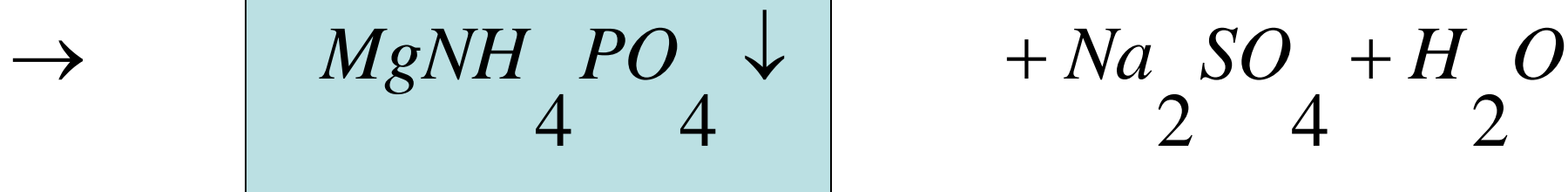




ОКСИХИНОЛЯТ МАГНИЯ

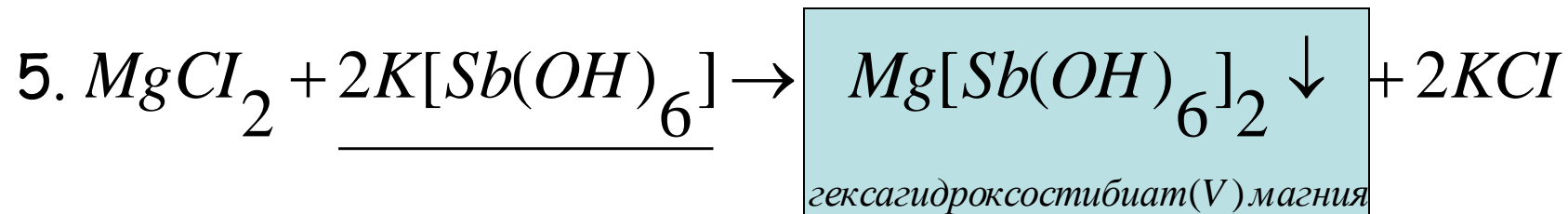
Зеленовато-желтый
кристаллический осадок.

Микрористаллоскопическая реакция



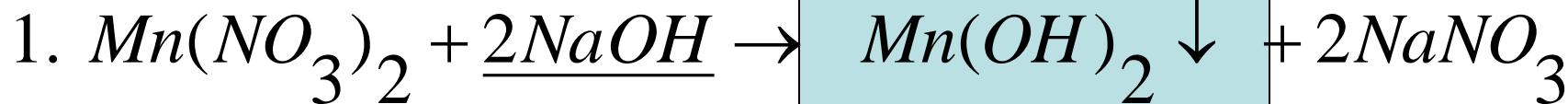
фосфат магния – аммония

Белые кристаллы в виде
шестилучевых звездочек.

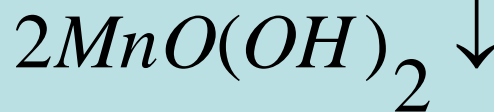
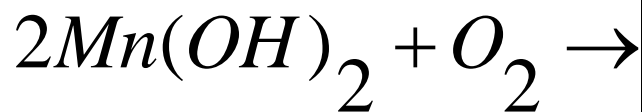


Белый кристаллический осадок

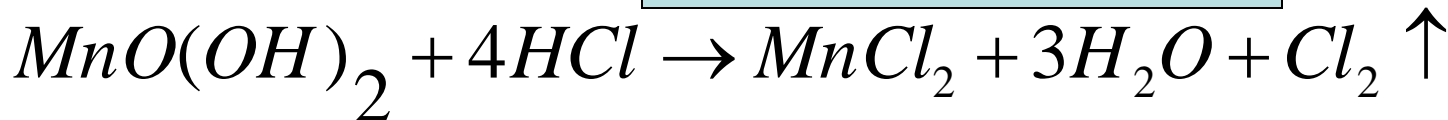
Частные реакции катиона Mn^{2+}



гидроксид марганца(II)

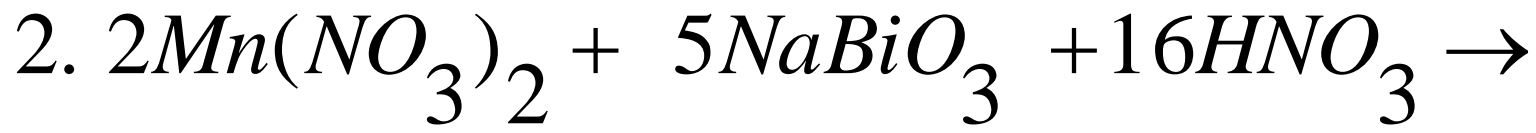


дигидроксидоксомарганец(IV)

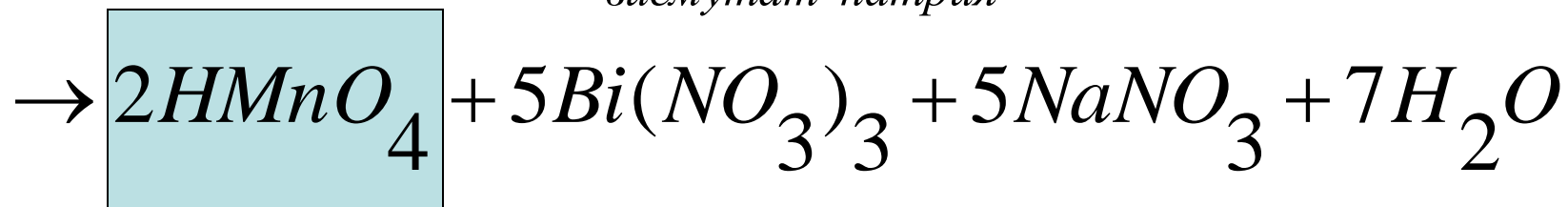


Белый осадок

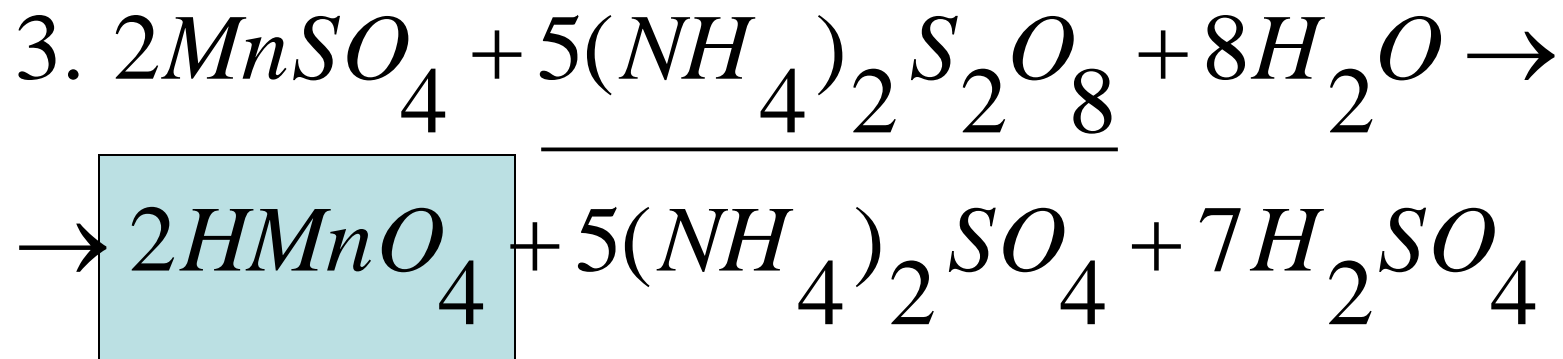
Бурый осадок



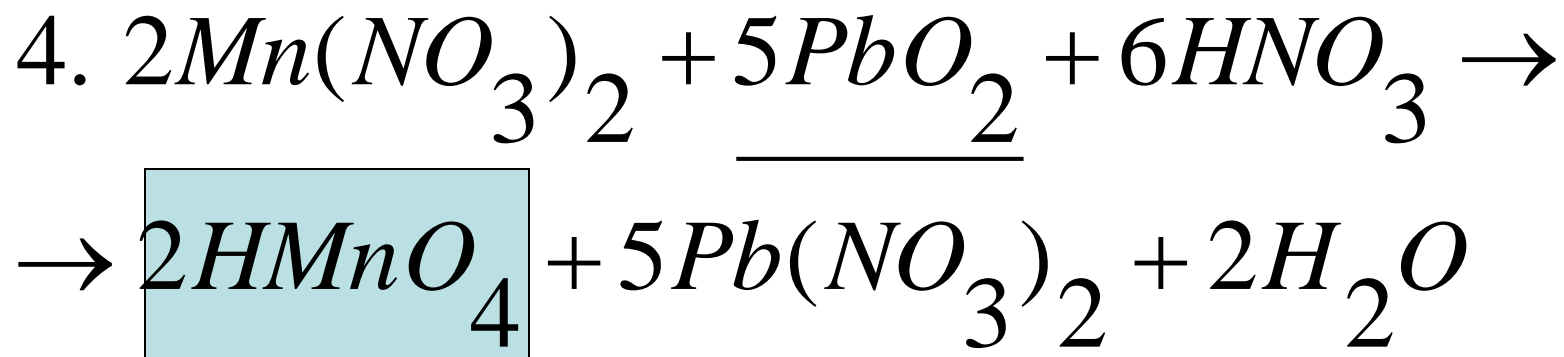
висмутат натрия



Раствор окрашивается в
малиново-фиолетовый цвет

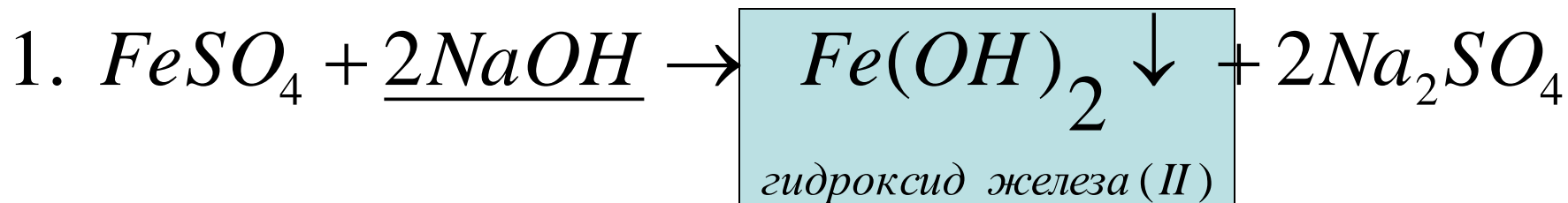


Раствор окрашивается в
малиново-фиолетовый цвет

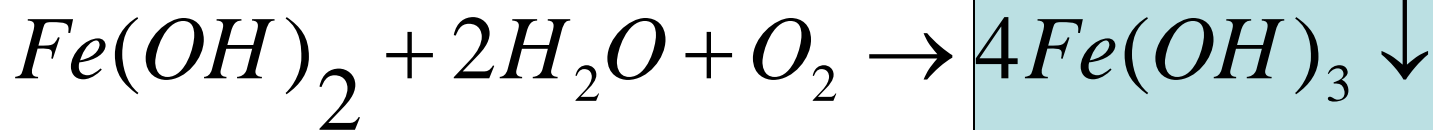


Раствор окрашивается в
малиново-фиолетовый цвет

Частные реакции катиона Fe^{2+}



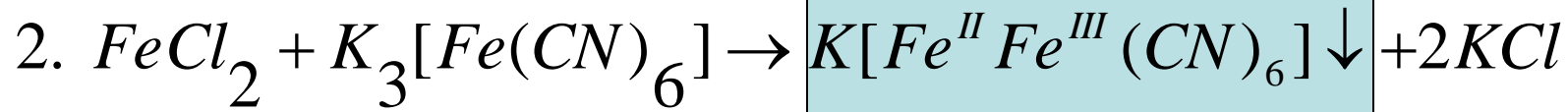
Белый осадок

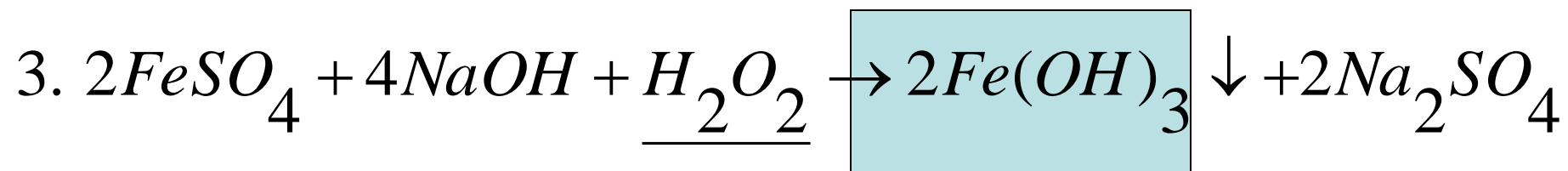


Осадок серо-зеленого цвета

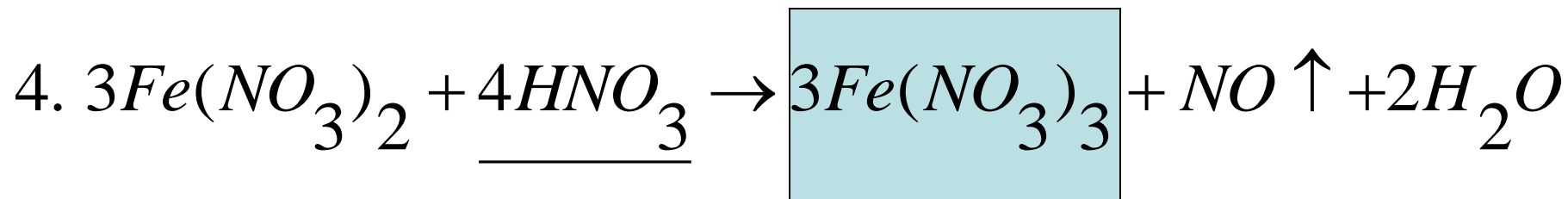


Синий осадок смешанновалентного соединения - турнбулевой сини

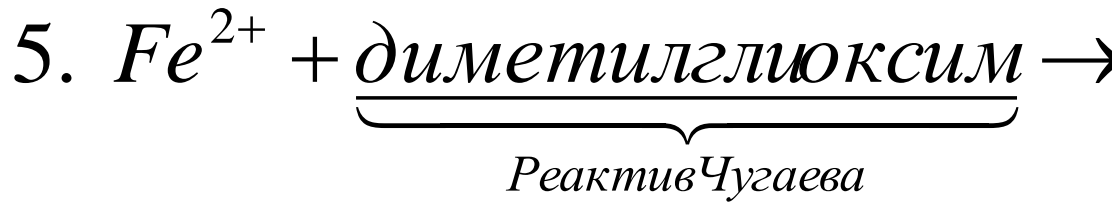




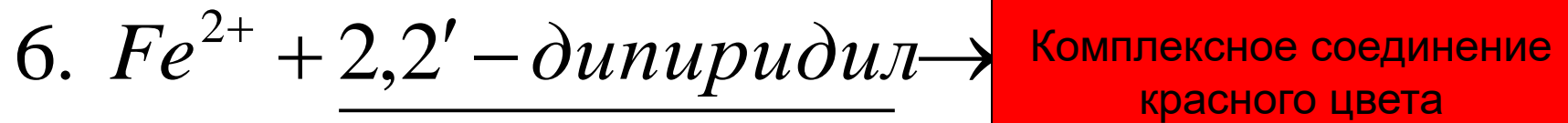
Кирпично-бурый осадок



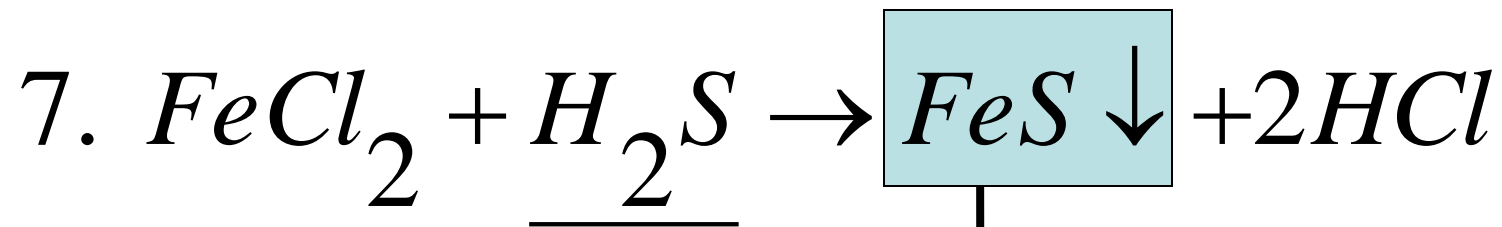
Окисление ионов железа (II)
до ионов железа (III).



Внутрикомплексная соль
красного цвета

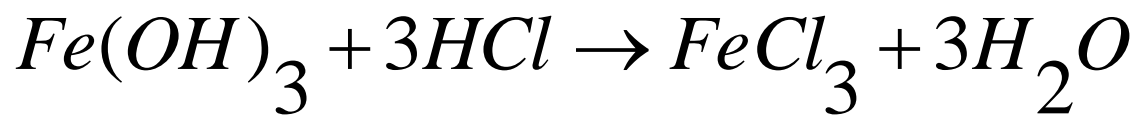
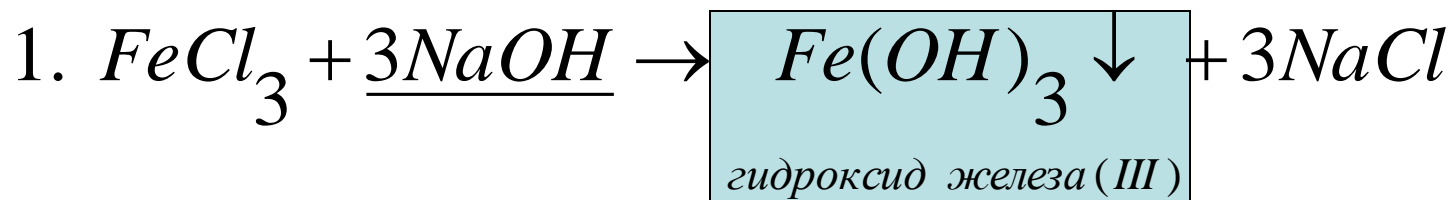


Комплексное соединение
красного цвета

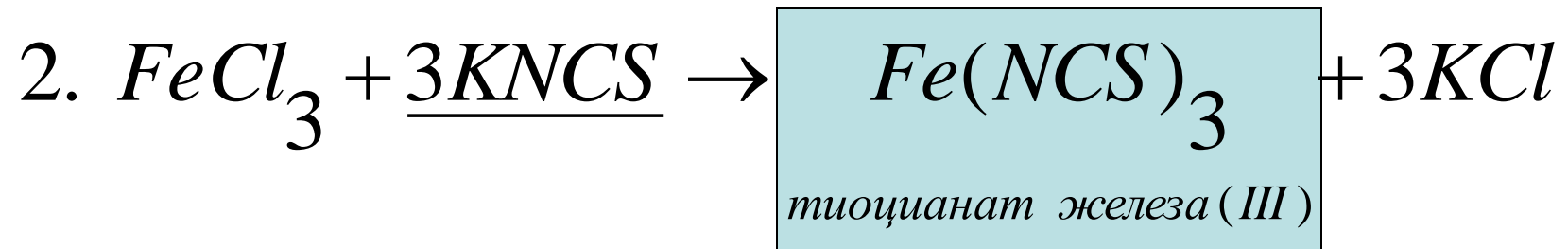


Осадок черного цвета,
растворимый в разбавленной
соляной кислоте

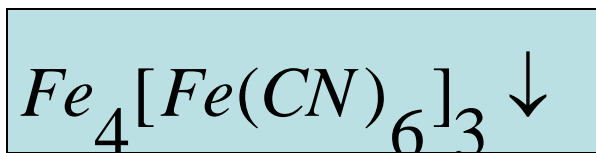
Частные реакции катиона Fe^{3+}



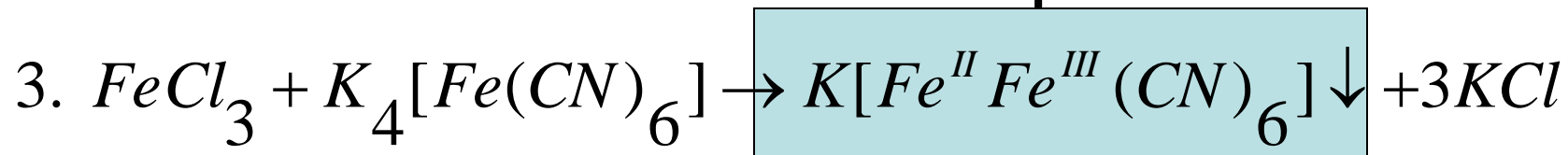
Кирпично-бурый осадок

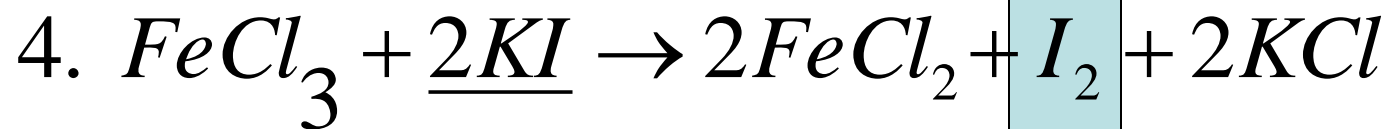


Раствор темно-красного цвета
(кроваво-красного)



Темно-синий осадок - берлинская лазурь. Современные исследования показали идентичность турнбулевой сини и берлинской лазури



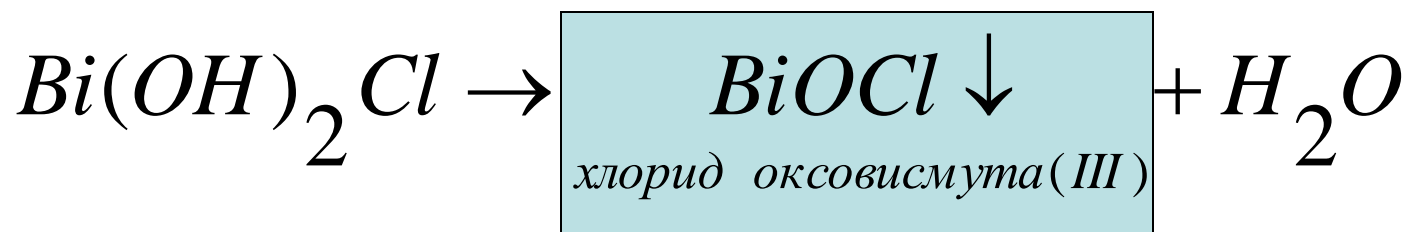


Раствор окрашивается в
желтый цвет

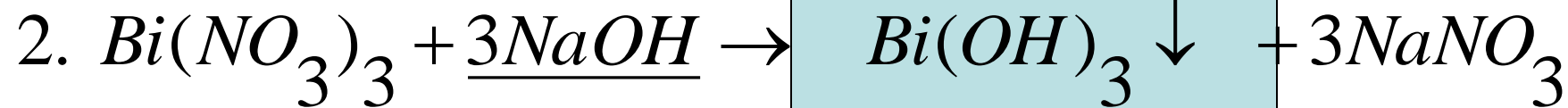
Частные реакции катиона Bi^{3+}



дигидрохлорид висмута(III)

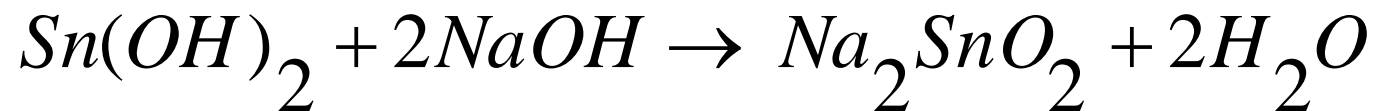
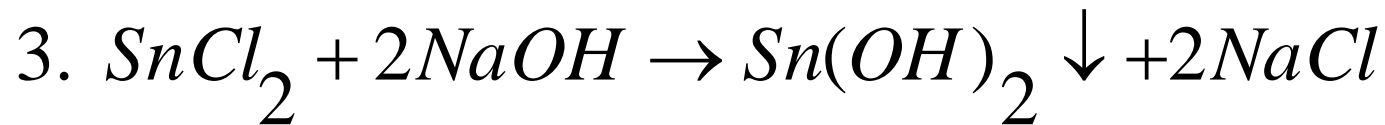


Белый осадок, растворимый в кислотах

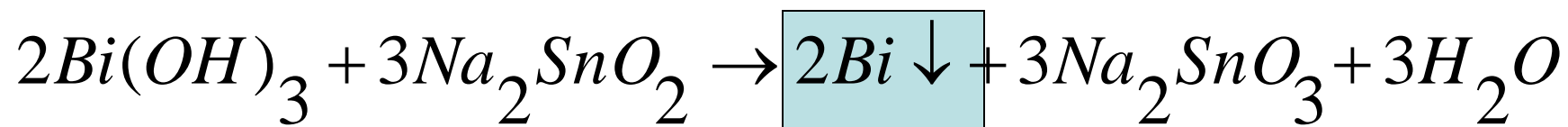
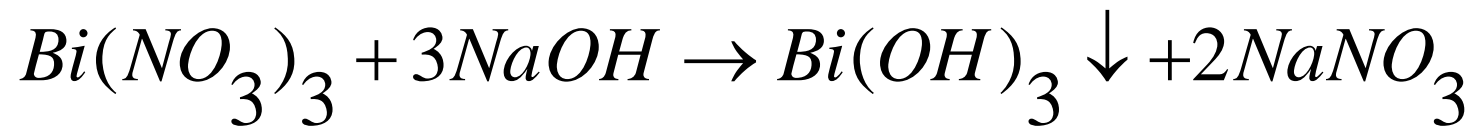


гидроксид висмута(III)

Белый осадок,
растворимый в кислотах,
но нерастворимый в щелочах.



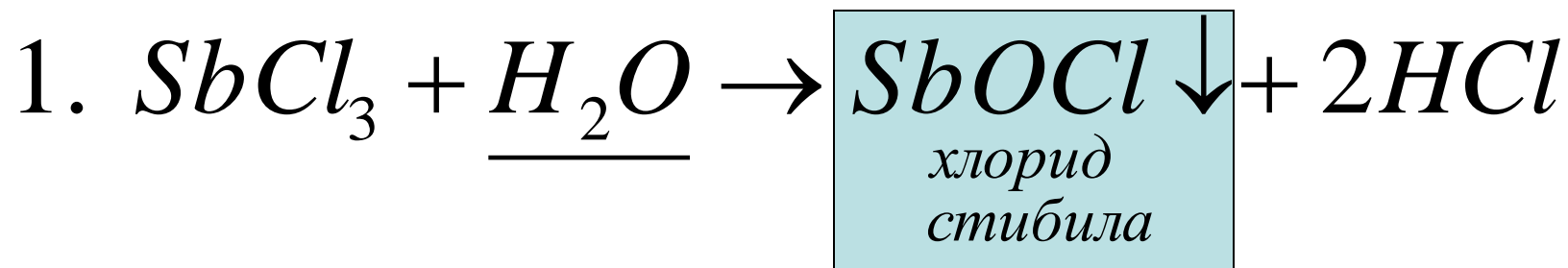
станнит натрия



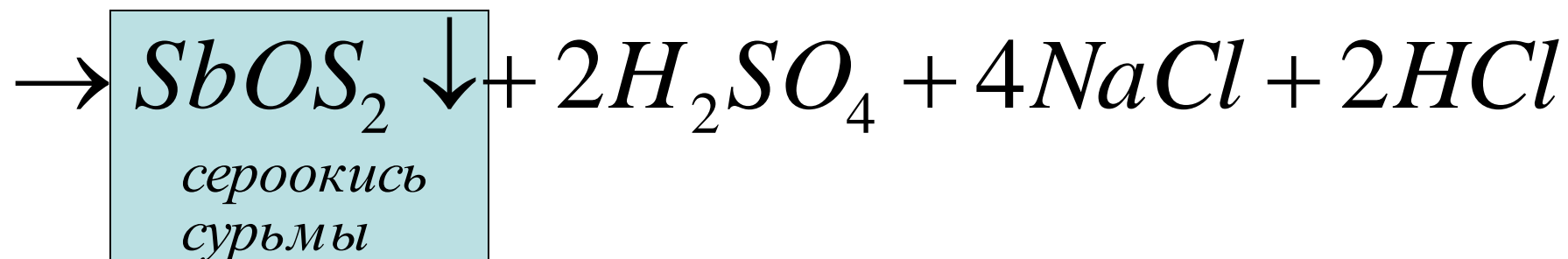
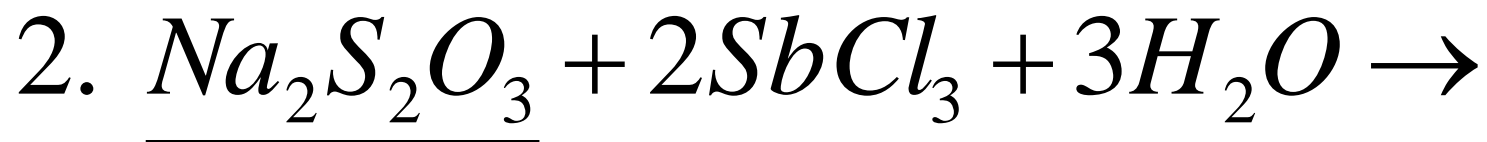
станнат натрия

Черный осадок
металлического висмута.

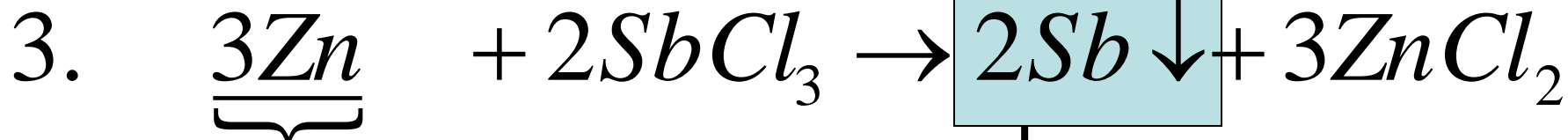
Частные реакции катиона Sb^{3+}



Белый осадок

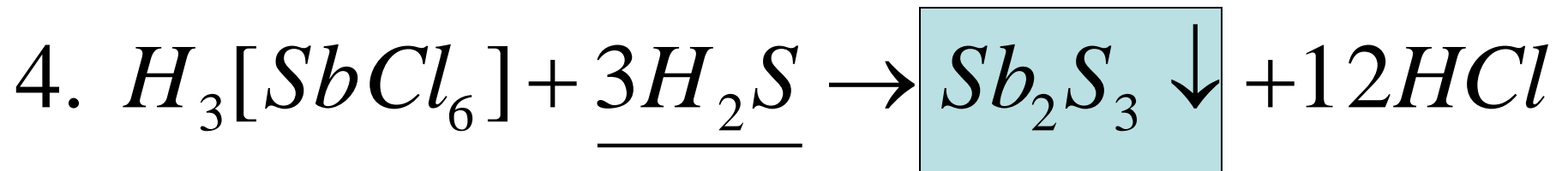


Красный осадок

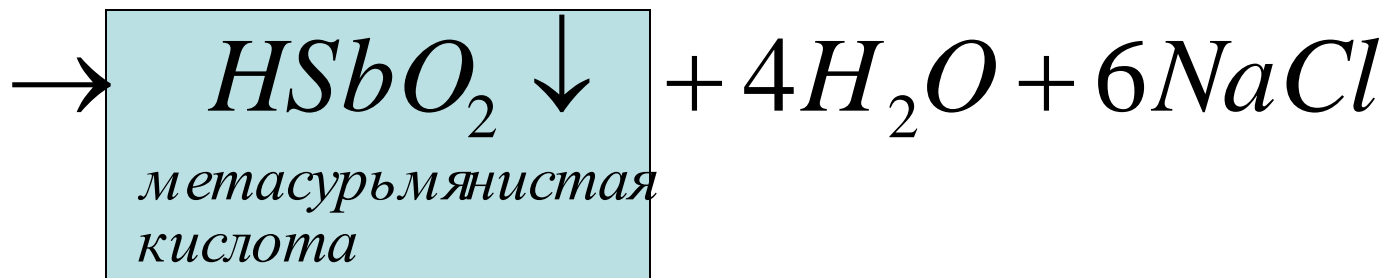
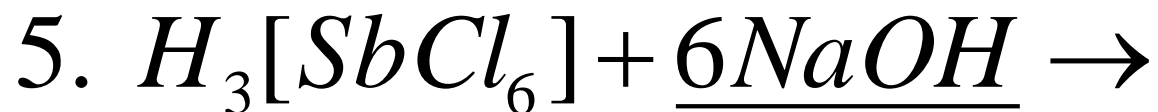


*цинковая,
алюминиевая
железная*

Черная поверхность на
пластине под каплей -
выделение сурьмы

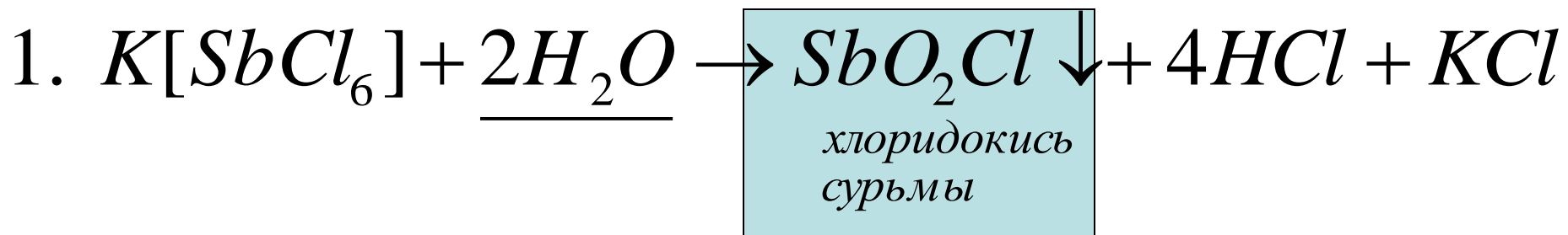


Оранжево-красный осадок



Белый осадок, растворимый
в сильных кислотах и щелочах

Частные реакции катиона Sb^{5+}

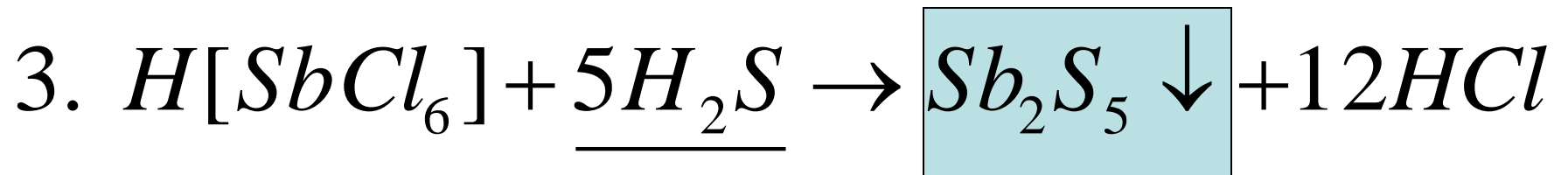


Белый осадок, растворимый
в избытке соляной кислоты



метасурьмяная
кислота

Белый осадок



Оранжево-красный осадок