



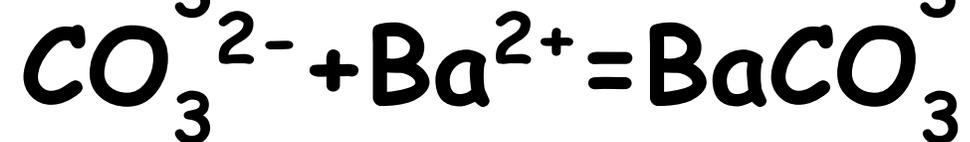
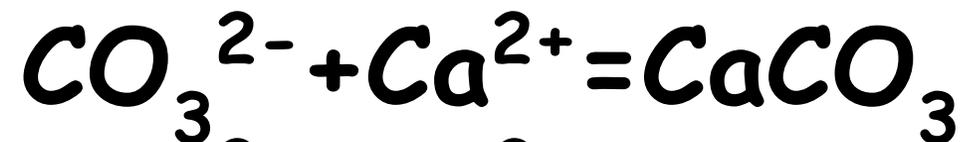
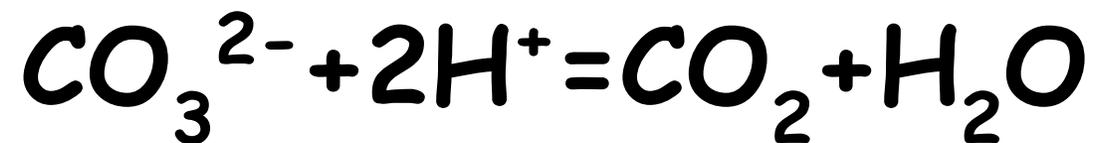
КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ

АНИОНЫ





+ **HCl** выделение газа

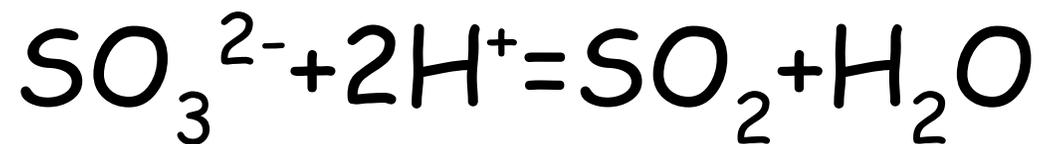




осадок геля кремниевой кислоты.

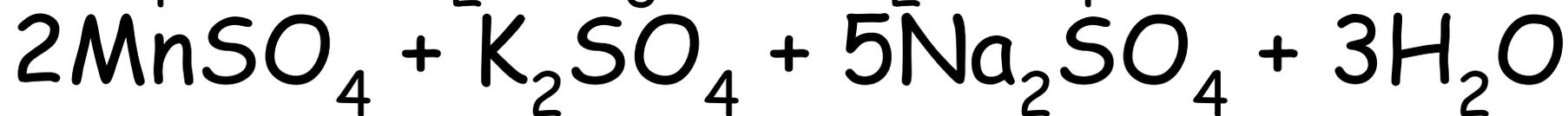


+ HCl



выделение газа

+ KMnO_4 + H_2SO_4



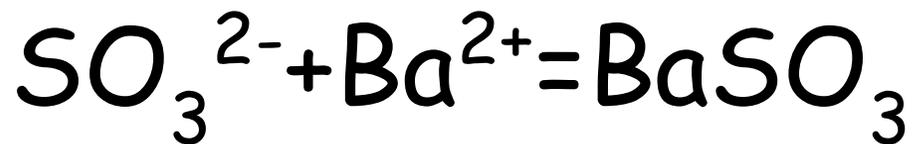
обесцвечивание раствора



белый кристаллический осадок, растворимый в избытке реагента. При кипячении полученного раствора - серый осадок

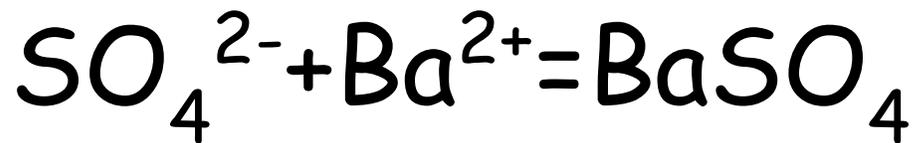


белый осадок из нейтральных растворов





белый осадок, нерастворимый в кислотах
и щелочах



Cl⁻

+ AgNO₃

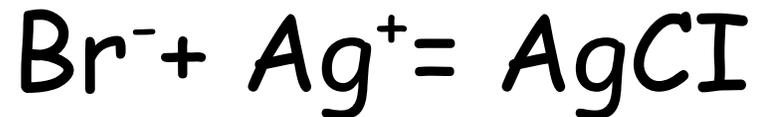


осадок белого цвета,

растворяется в избытке раствора аммиака.

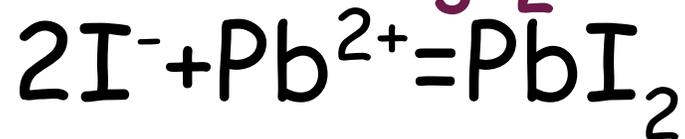
Br⁻

+ AgNO₃



осадок желтоватого цвета. Плохо растворяется в избытке раствора аммиака. Растворим в тиосульфате

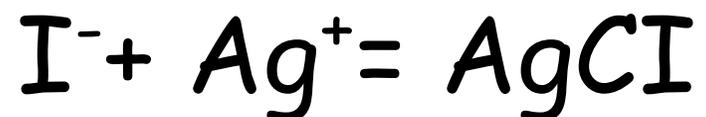
+ Pb(NO₃)₂



белый осадок



+ AgNO₃

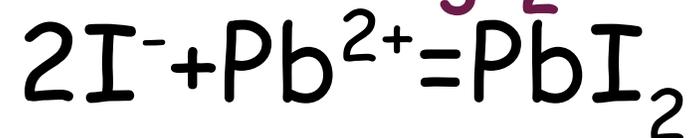


осадок желтого цвета. Не

растворяется в избытке раствора

аммиака. Растворим в тиосульфате

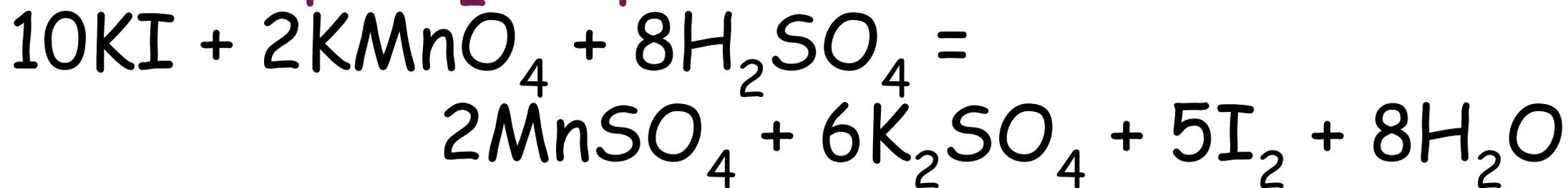
+ Pb(NO₃)₂



желтый осадок

I⁻

+ KMnO_4 + H_2SO_4 обесцвечивание раствора



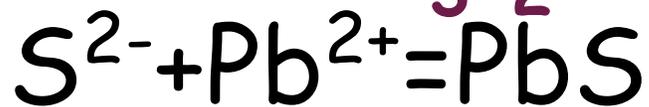
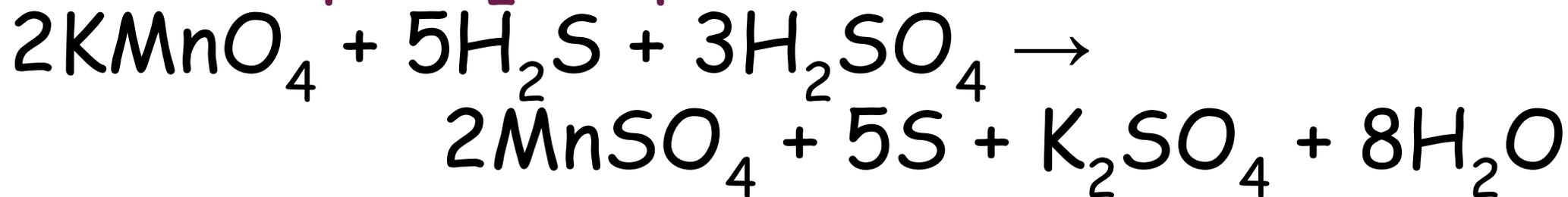
+ раствор соли железа (+3)



коричневое окрашивание, синее в присутствии крахмала



+ $KMnO_4$ + H_2SO_4 обесцвечивание раствора

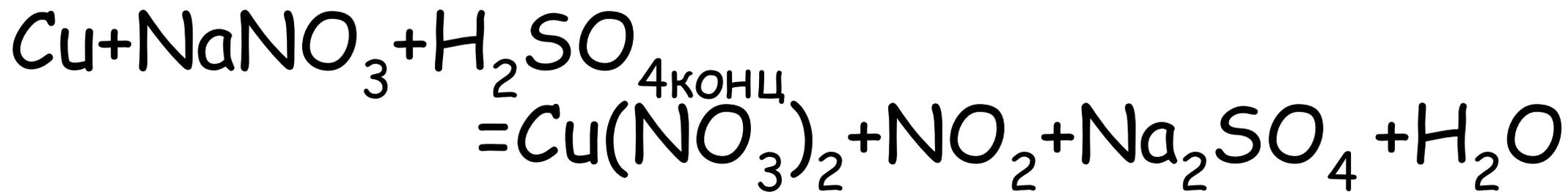


черный осадок, нерастворимый в кислотах



+ Си + раствор H_2SO_4

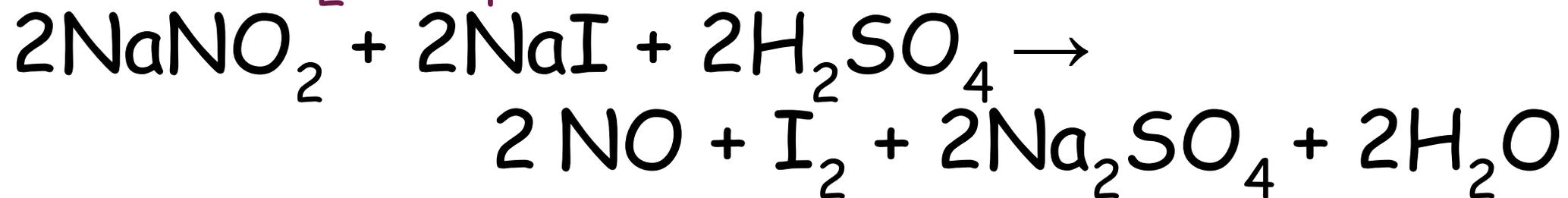
при нагревании бурый газ, образование
зеленовато-голубоватого раствора образование
бурого раствора, выделение бурого газа



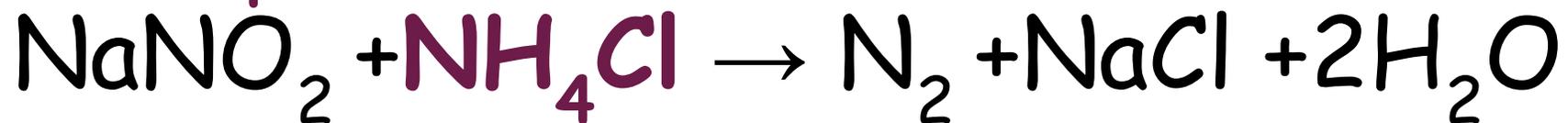


+HCl выделение бурого газа

+ KI + H₂SO₄ выделение бурого газа



+NH₄Cl при кипячении выделение газа



при кипячении выделение газа

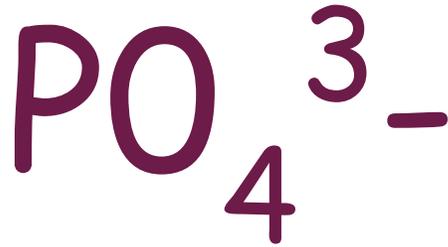


+ AgNO_3

бесцветные игольчатые кристаллы,
растворимые при нагревании

+ FeSO_4 в слабокислой среде

выделение бурового газа, образование
бурого раствора



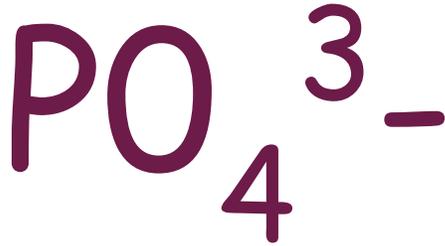
желтый осадок. Количественное осаждение только в нейтральной среде



белый аморфный осадок, растворимый в кислотах



желтовато-белый осадок



+ молибденовая жидкость

желтый осадок

+ ацетат свинца

белый осадок

+ белок

нет изменений



белый осадок, растворимый в избытке осадителя



белый осадок, растворимый в горячей воде



выделение желтого осадка и газа



обесцвечивание



зеленый раствор

Бораты (в том числе бура)

+ AgNO_3

белый осадок AgVO_2 ,
при нагревании образующий бурый осадок
оксида

+ BaCl_2

белый осадок $\text{Ba}(\text{VO}_2)_2$



Ощущается запах уксусной кислоты.