

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Красноярский
государственный медицинский университет имени профессора
В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения
Российской Федерации

АНИОНЫ I аналитической группы

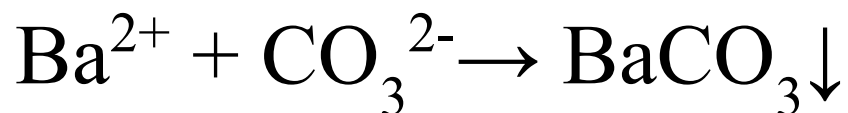
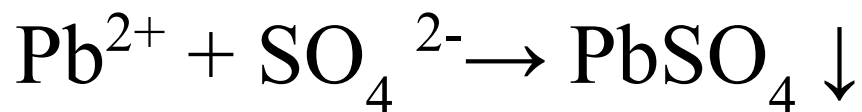
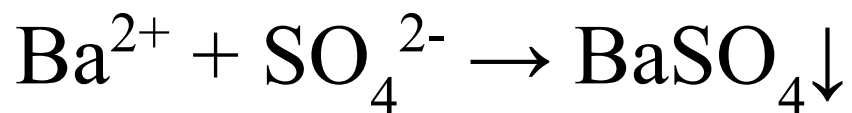


к.п.н. Агафонова И.
П.

Классификация анионов

Группа	Анионы	Групповой реагент
1	SO_4^{2-} , SO_3^{2-} , $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$, CO_3^{2-} , PO_4^{3-} , BO_2^- или $\text{B}_4\text{O}_7^{2-}$, CrO_4^{2-} или $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$, $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$	BaCl_2
2	Cl^- , Br^- , I^- , S^{2-}	AgNO_3
3	NO_2^- , NO_3^- , CH_3COO^-	-

**Общепринятого систематического хода анализа
анионов не имеется**



АНИОНЫ I АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ

SO_4^{2-} (сульфат-ион)

SO_3^{2-} (сульфит-ион)

$\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$ (тиосульфат-ион)

CO_3^{2-} (карбонат-ион)

PO_4^{3-} (фосфат-ион) или HPO_4^{2-} (гидрофосфат-ион)

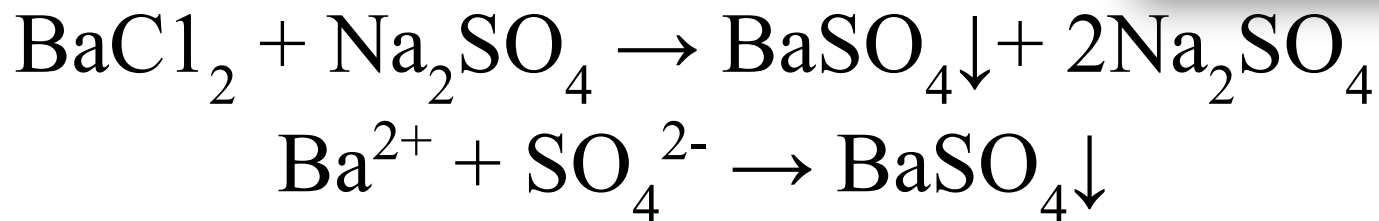
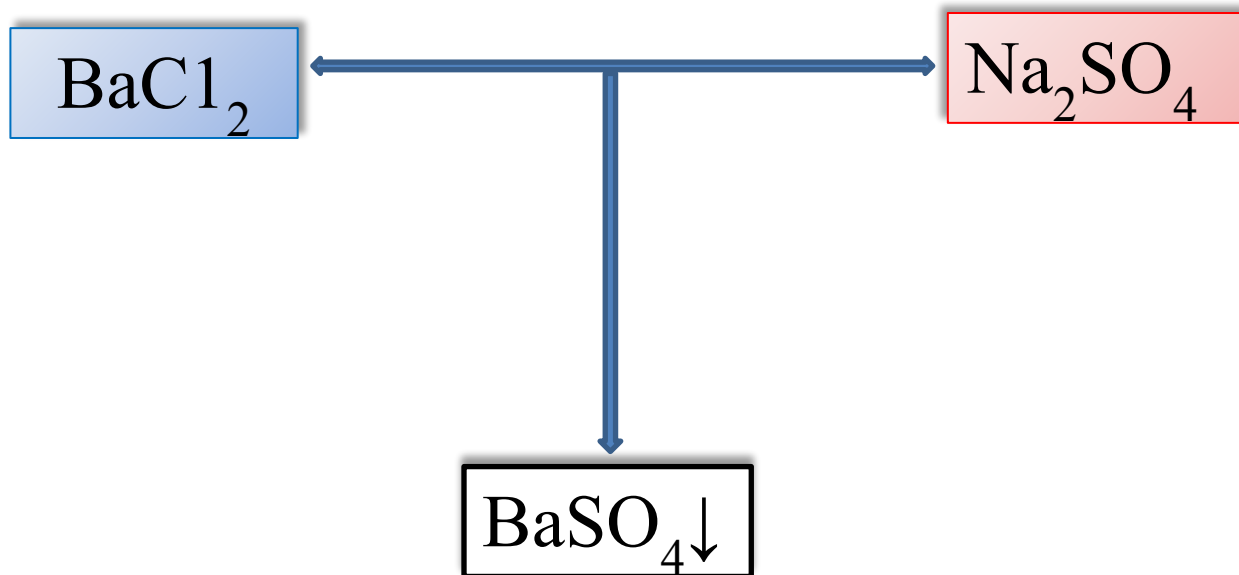
BO_2^- (борат-ион) или $\text{B}_4\text{O}_7^{2-}$ (тетраборат-ион)

$\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ (оксалат-ион)

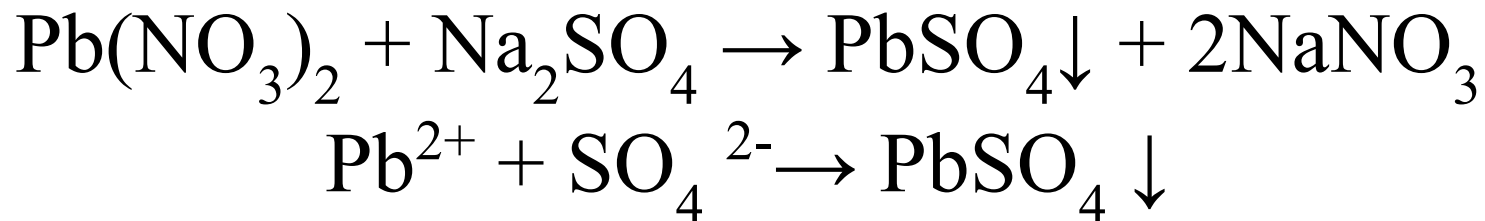
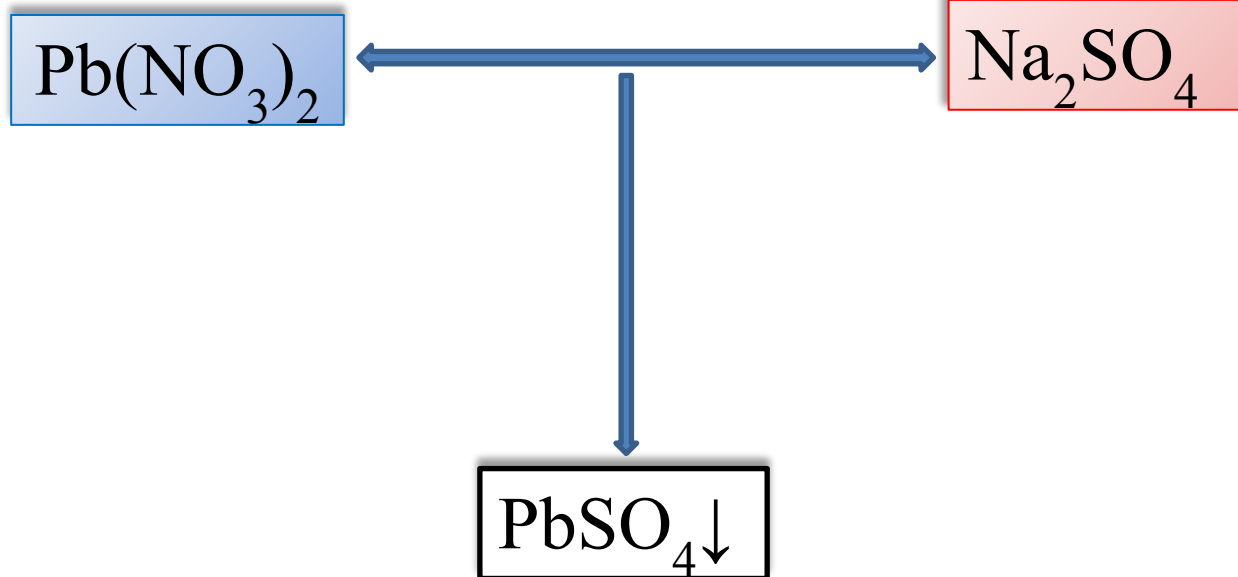
CrO_4^{2-} (хромат-ион) или $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ (дихромат)

$\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ (оксалат-ион)

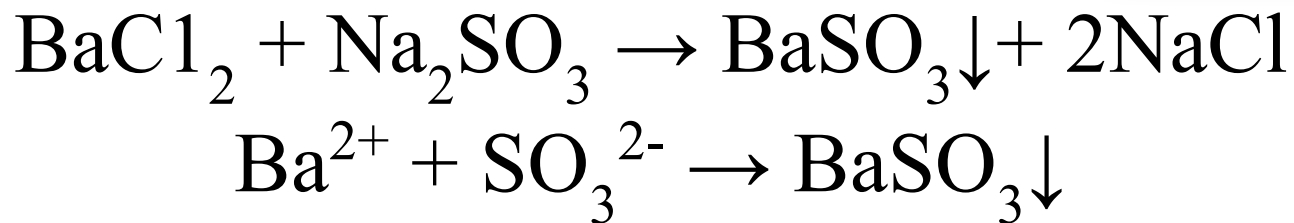
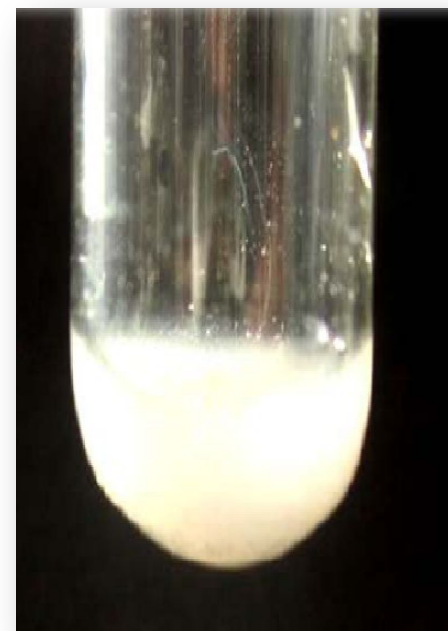
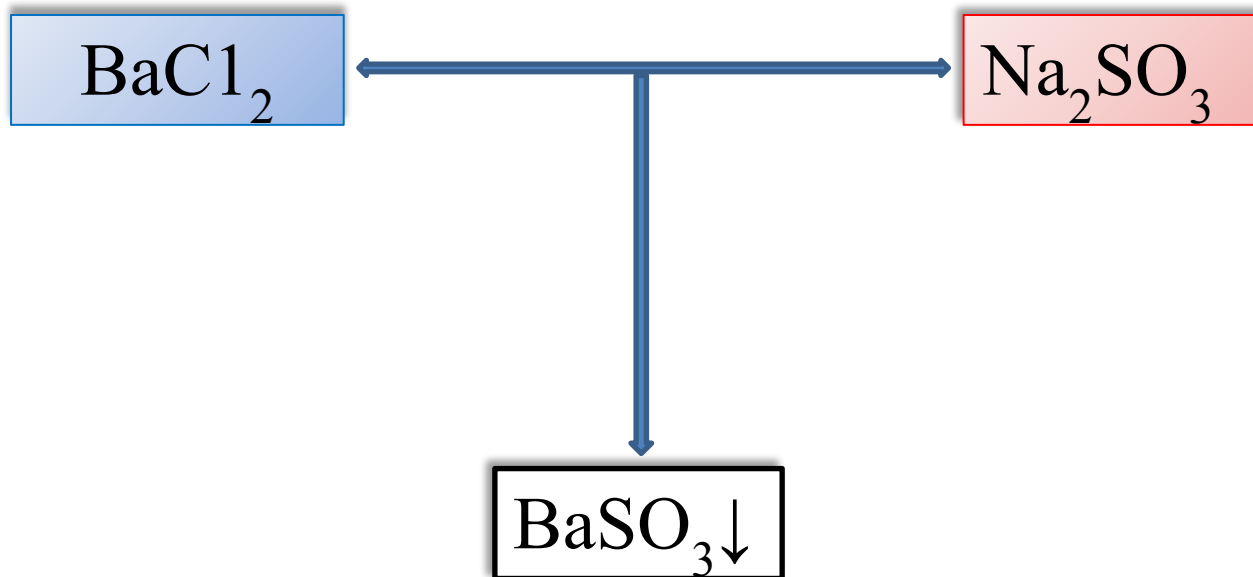
реакции на сульфат-анион SO_4^{2-}



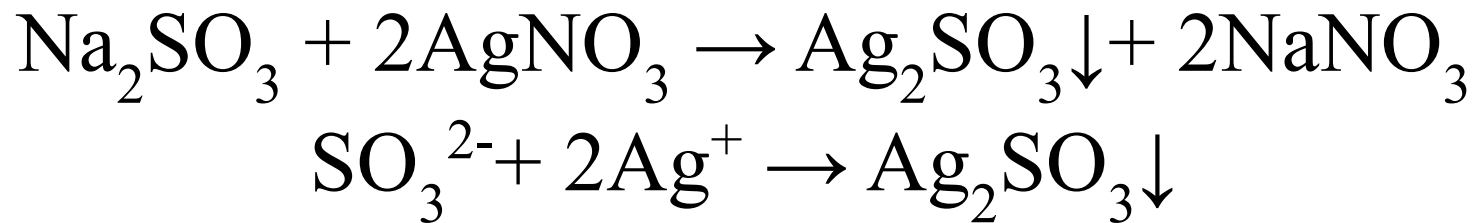
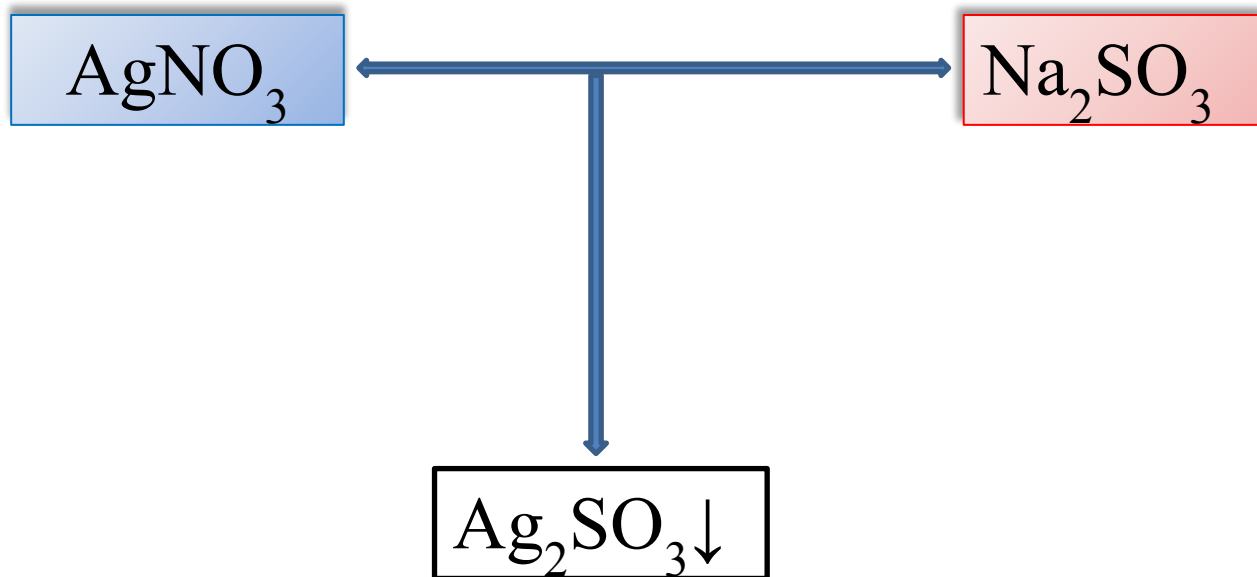
реакции на сульфат-анион SO_4^{2-}



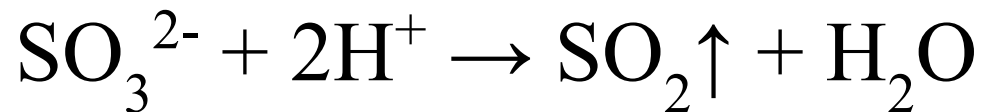
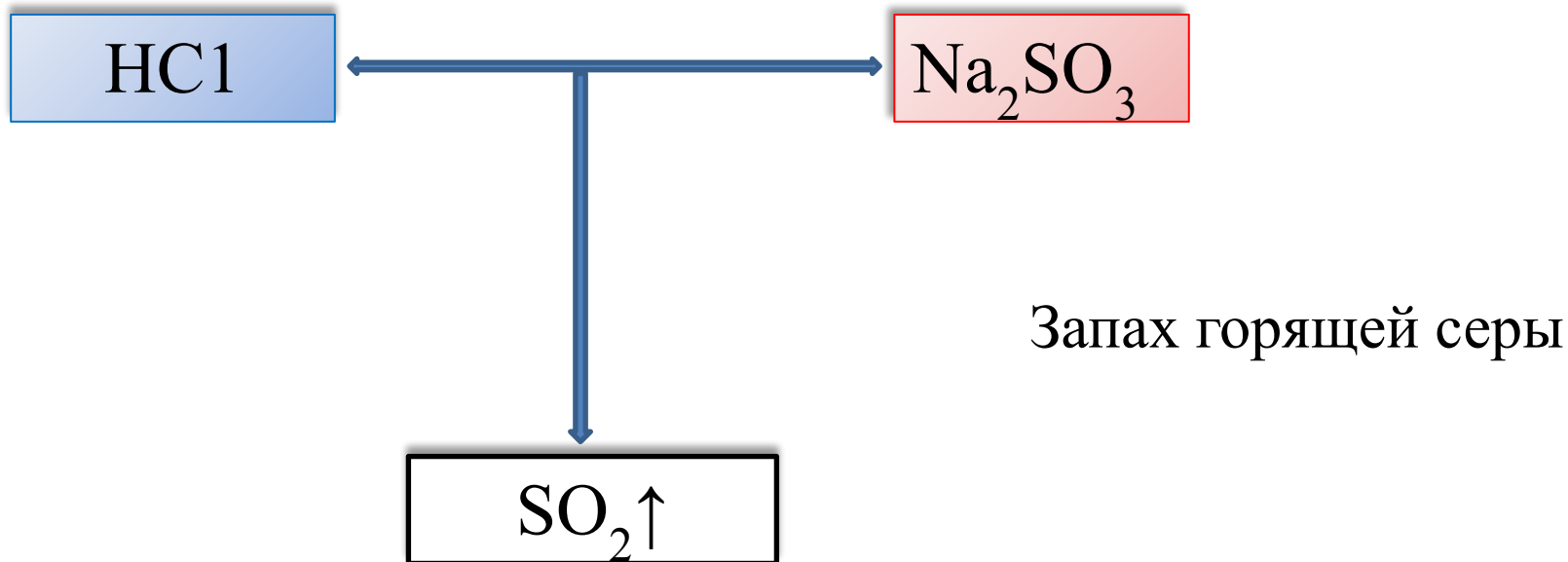
реакции на сульфит- анион SO_3^{2-}



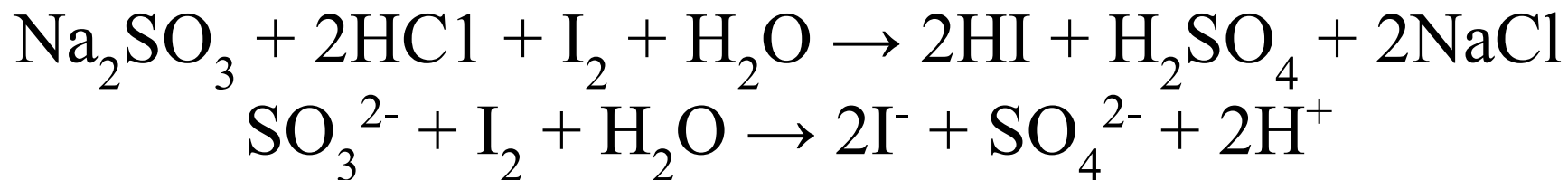
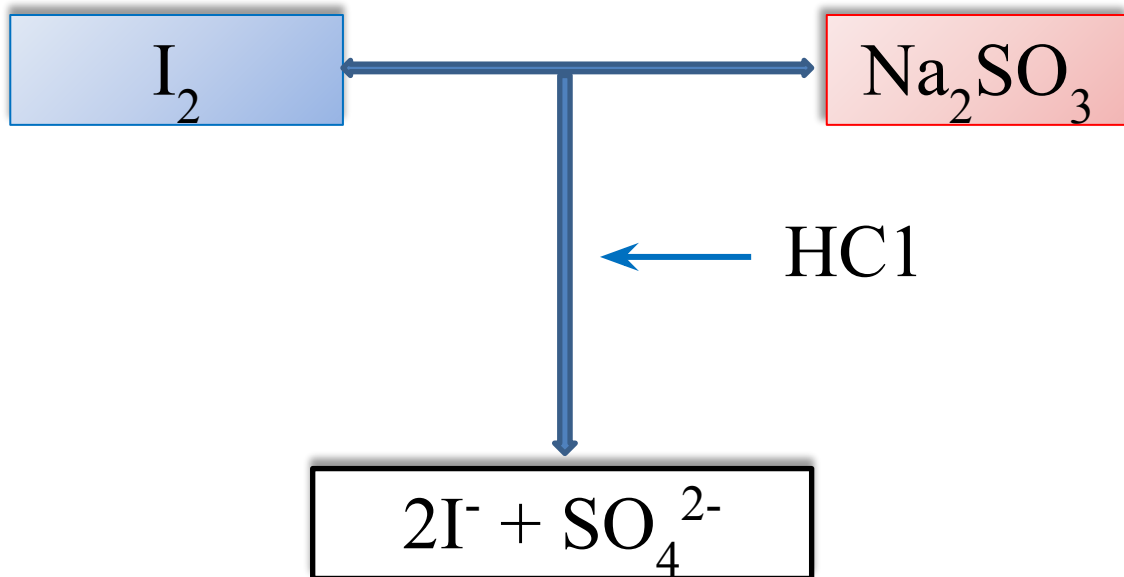
реакции на сульфит-анион SO_3^{2-}



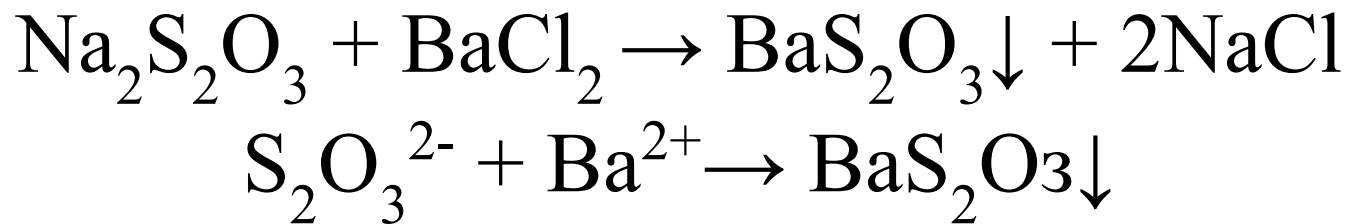
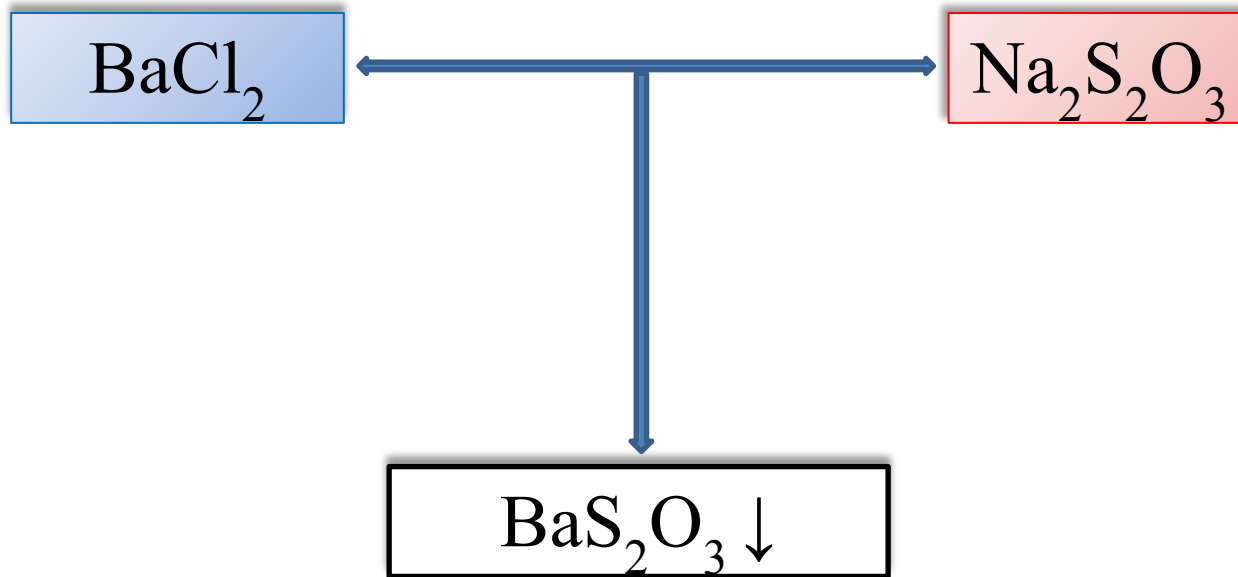
реакции на сульфит-анион SO_3^{2-}



реакции на сульфит-анион SO_3^{2-}



реакции на тиосульфат-анион $S_2O_3^{2-}$



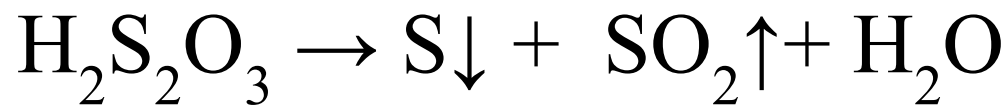
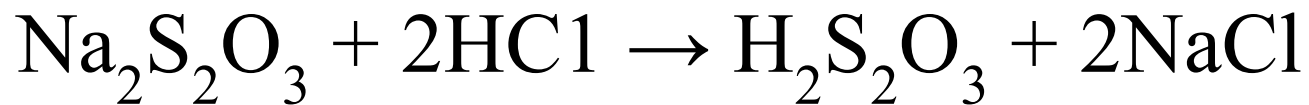

реакции на тиосульфат-анион $S_2O_3^{2-}$

Diagram illustrating the reaction of sodium tetrathionate ($Na_2S_2O_3$) with hydrochloric acid (HCl).

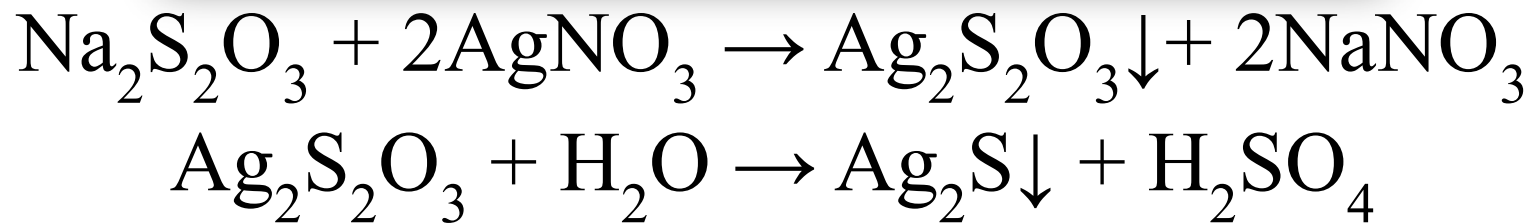
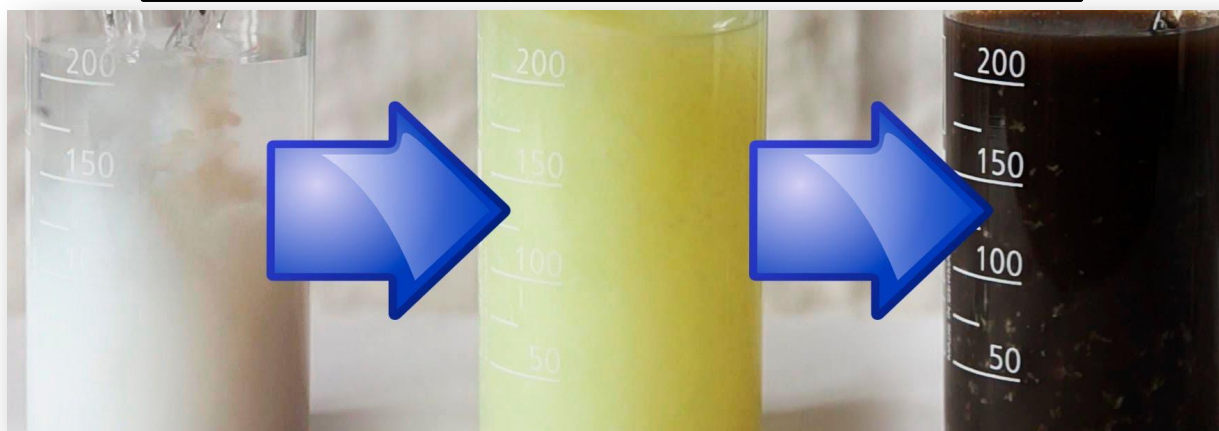
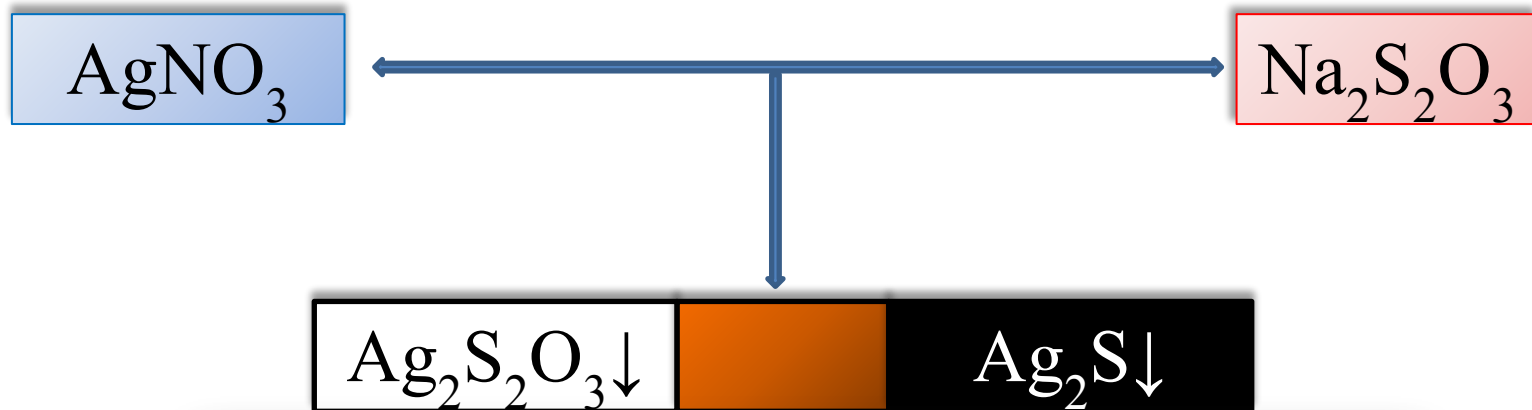
The reaction produces sodium chloride ($NaCl$) and tetrathionic acid ($H_2S_2O_3$).

The tetrathionic acid ($H_2S_2O_3$) then decomposes, resulting in the following products:

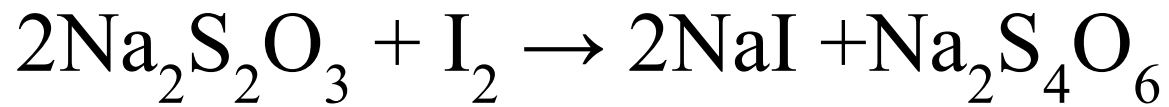
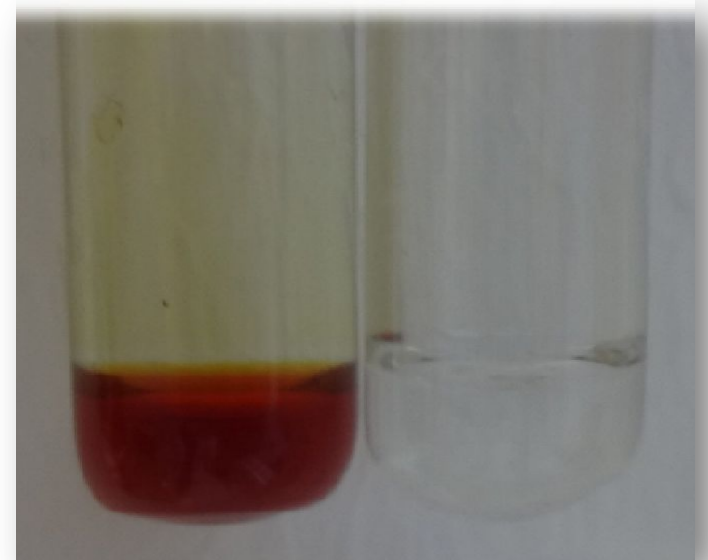
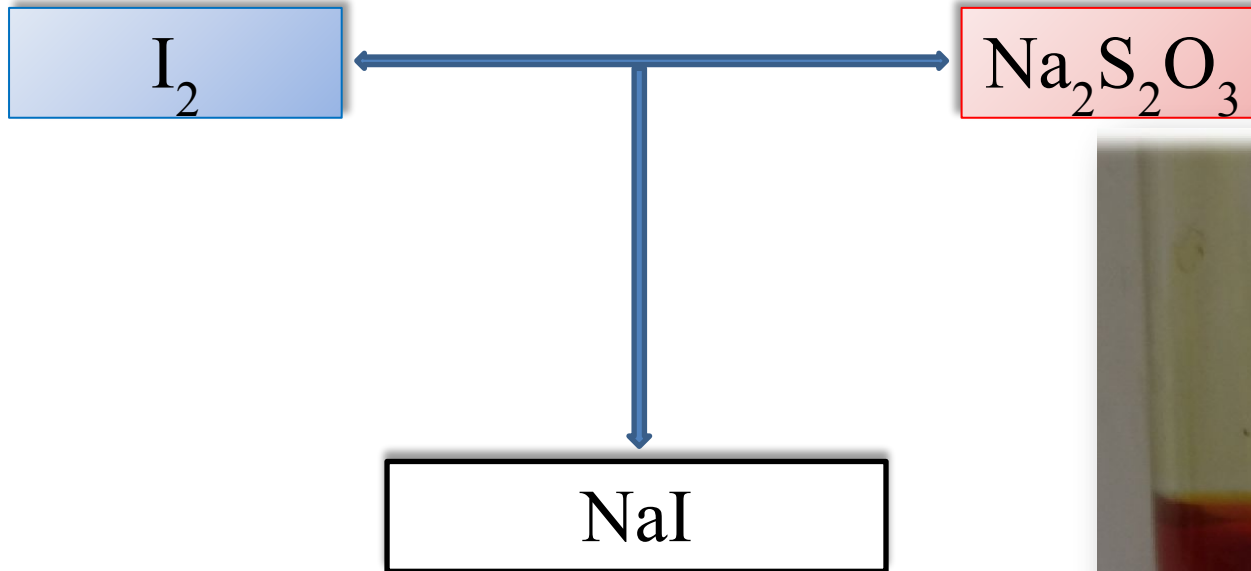
$S \downarrow$ помутнение
$SO_2 \uparrow$ Запах горячей серы
H_2O



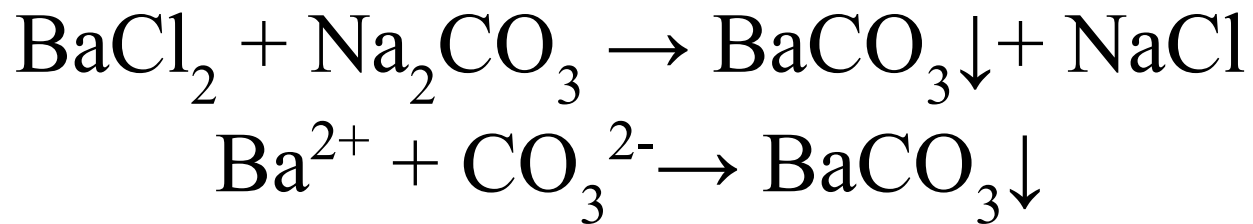
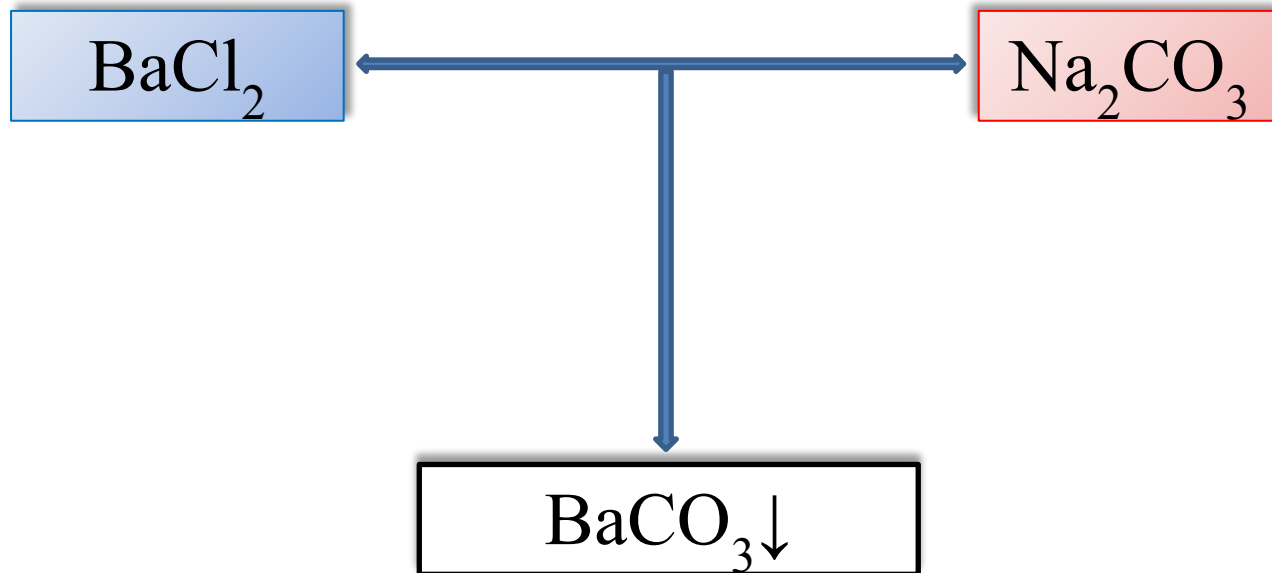
реакции на тиосульфат-анион $S_2O_3^{2-}$



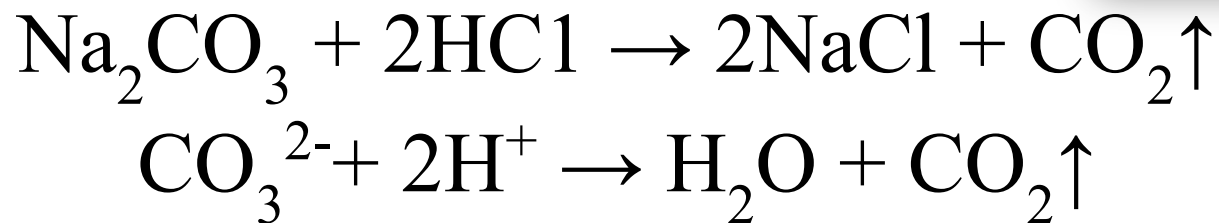
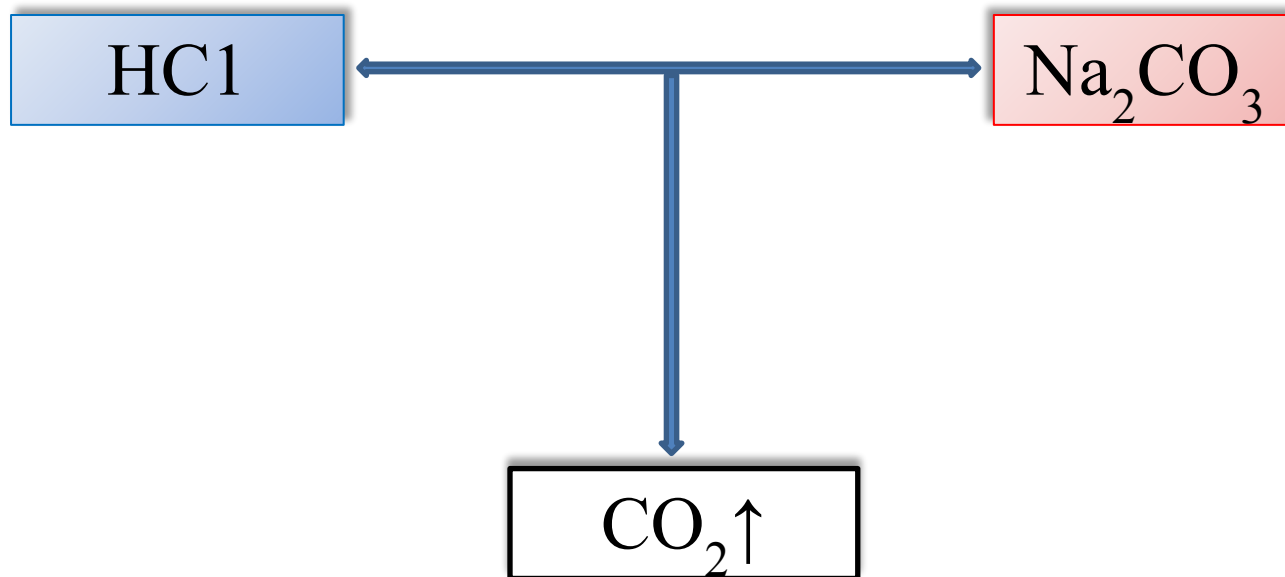
реакции на тиосульфат-анион $S_2O_3^{2-}$



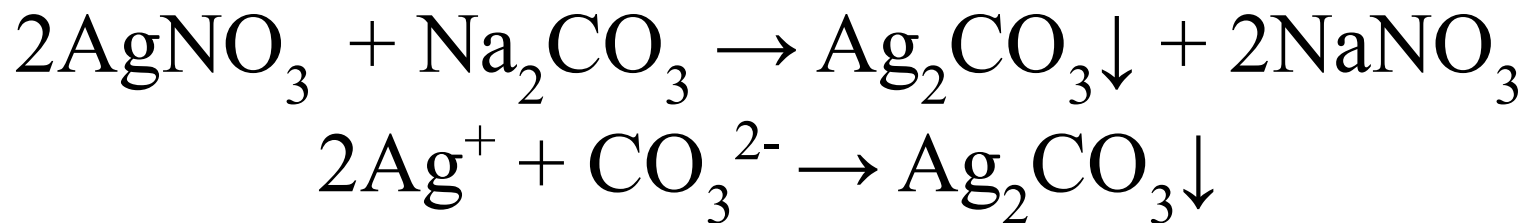
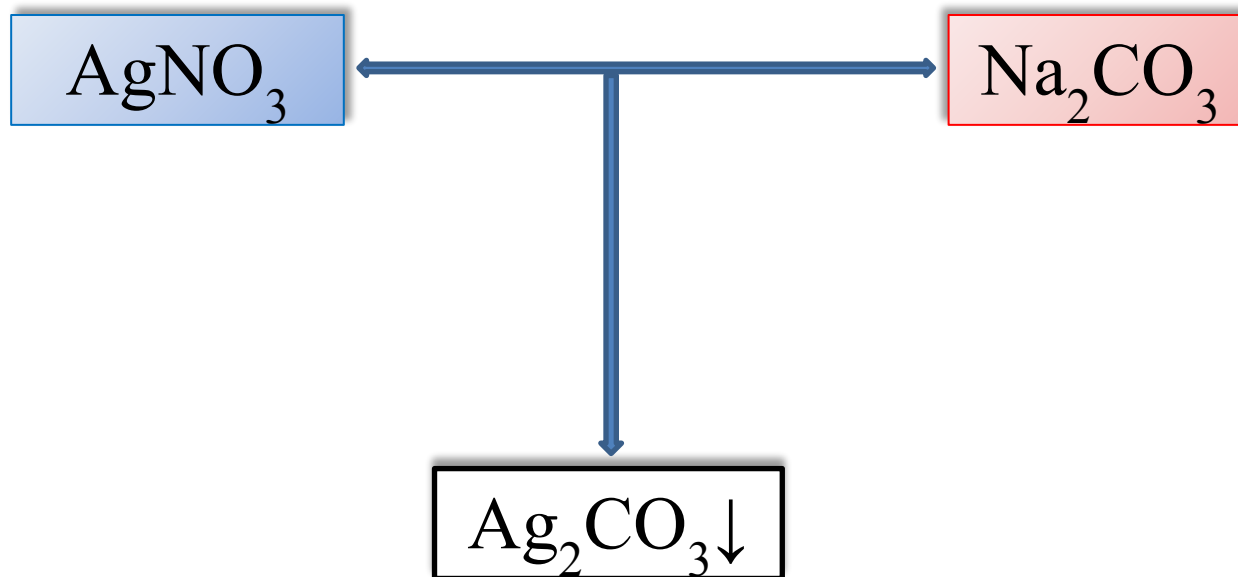
реакция на карбонат-анион CO_3^{2-}



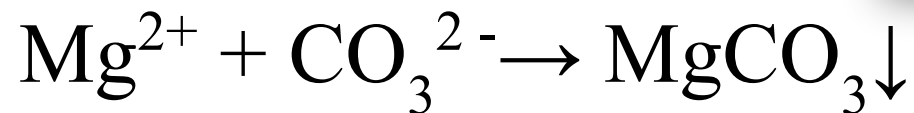
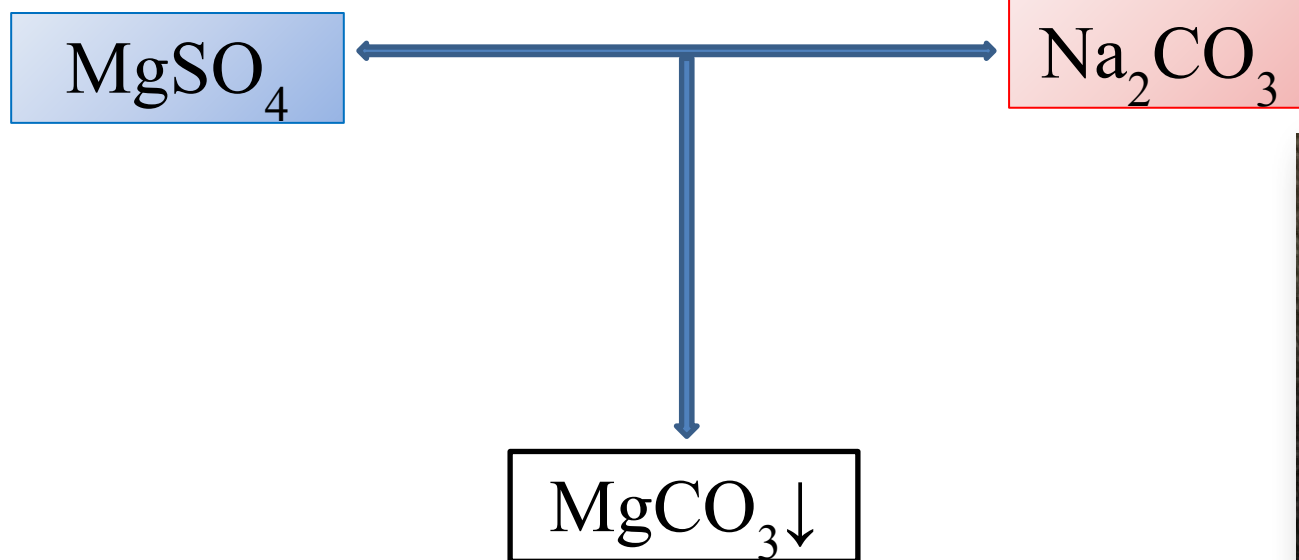
реакция на карбонат- анион CO_3^{2-}



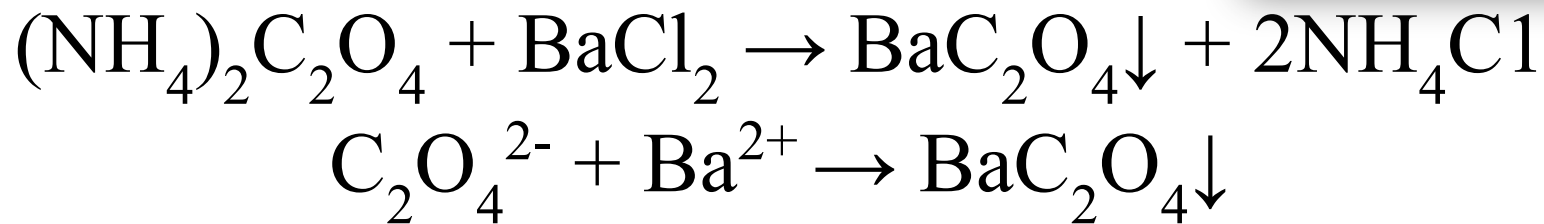
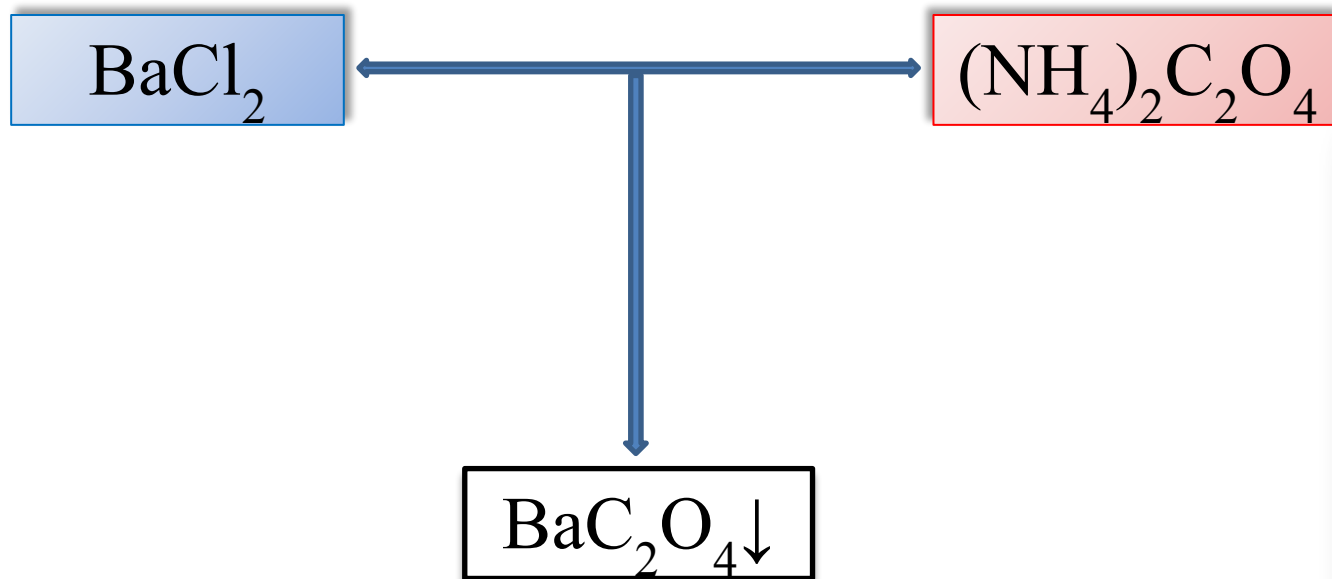
реакция на карбонат-анион CO_3^{2-}



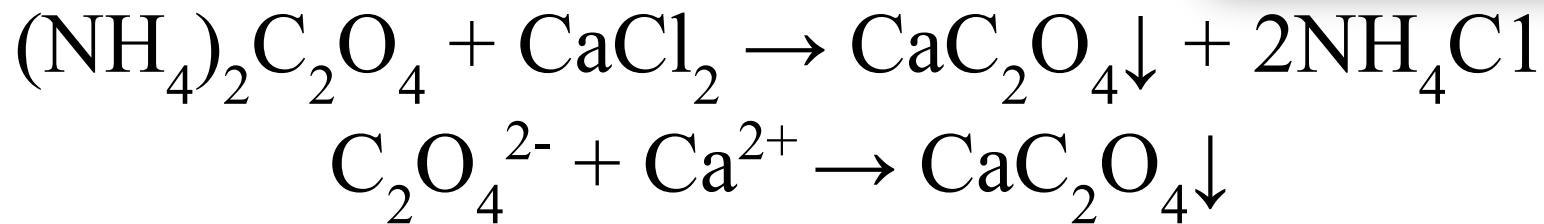
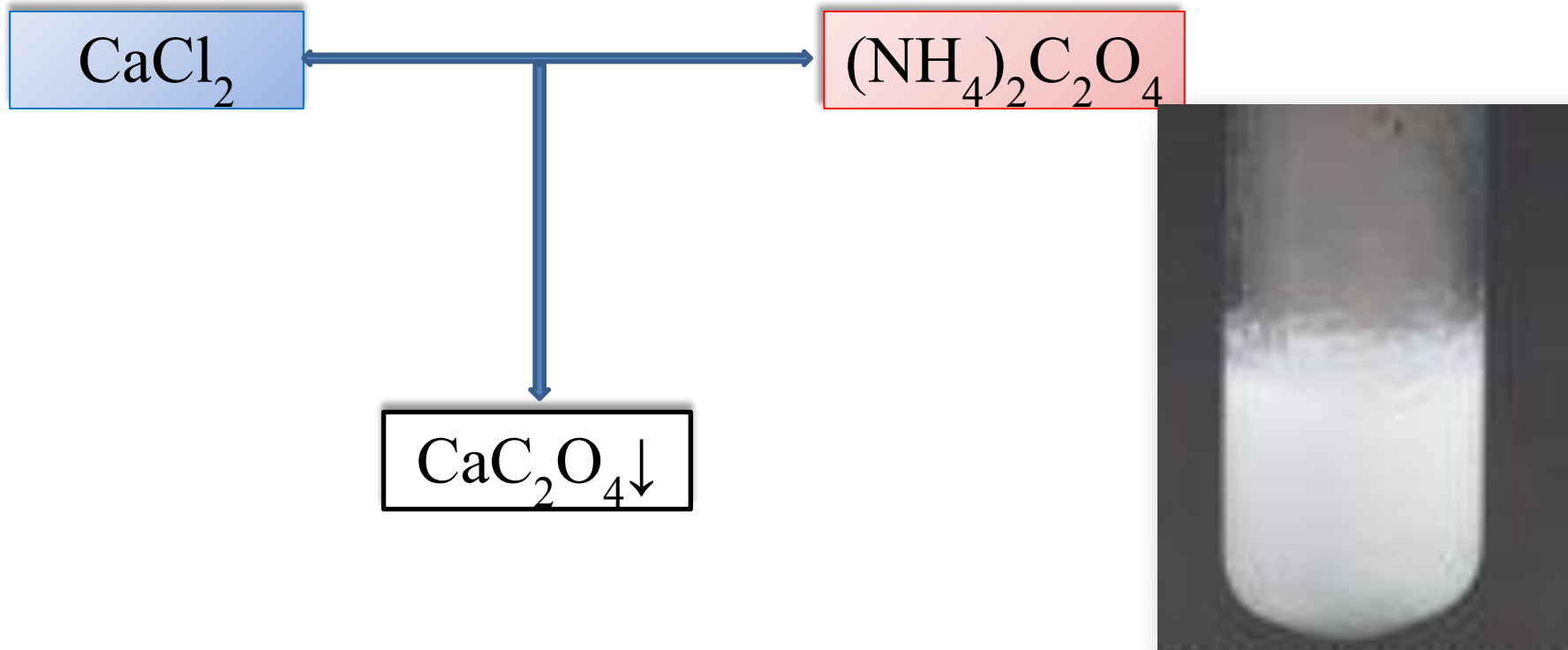
реакция на карбонат-анион CO_3^{2-}



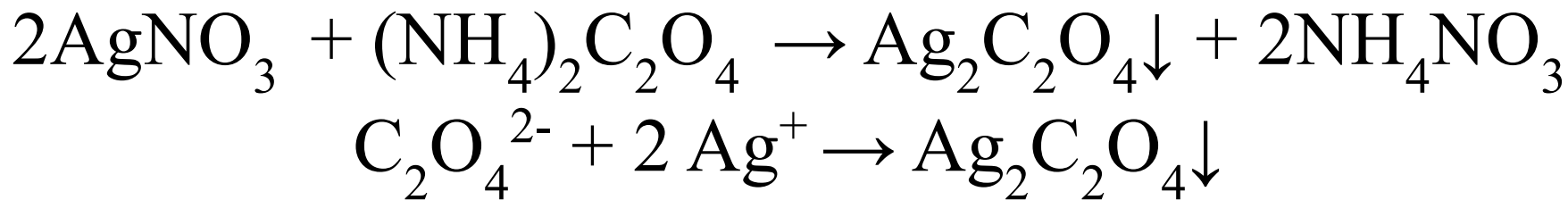
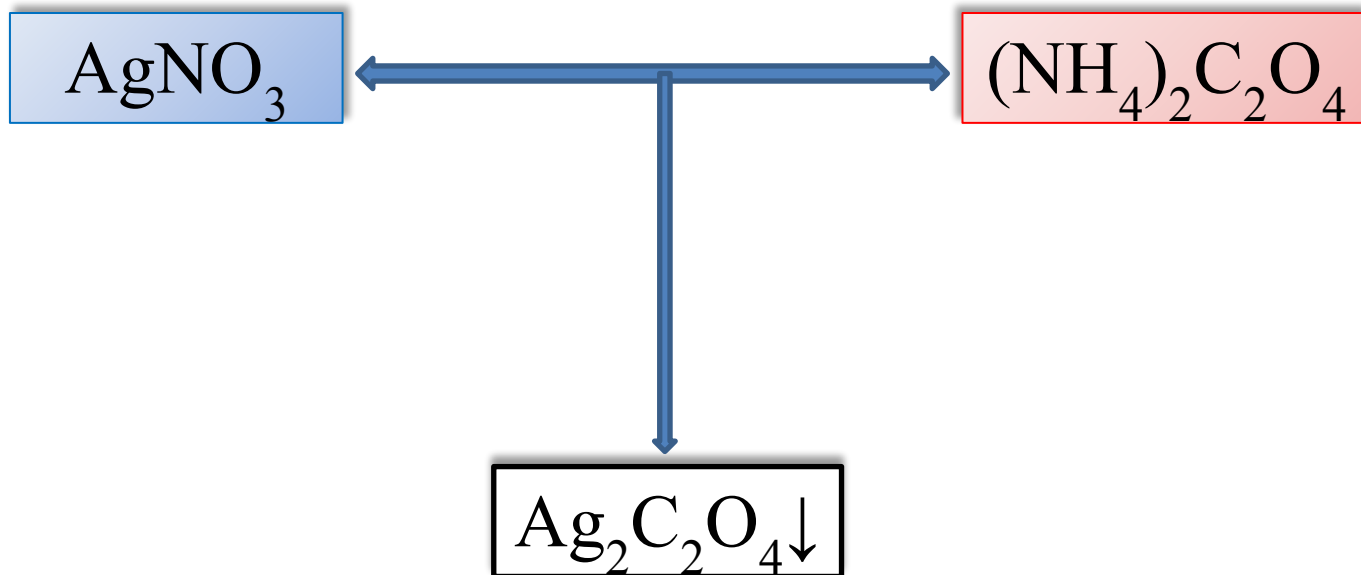
реакции на оксалат-анион $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$



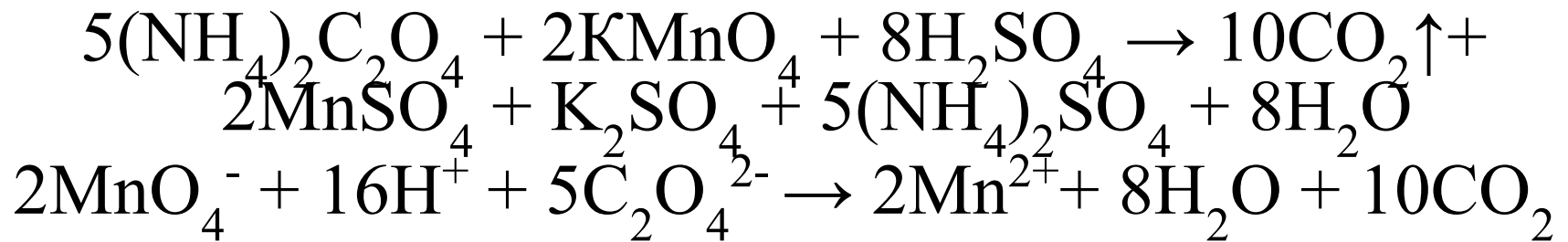
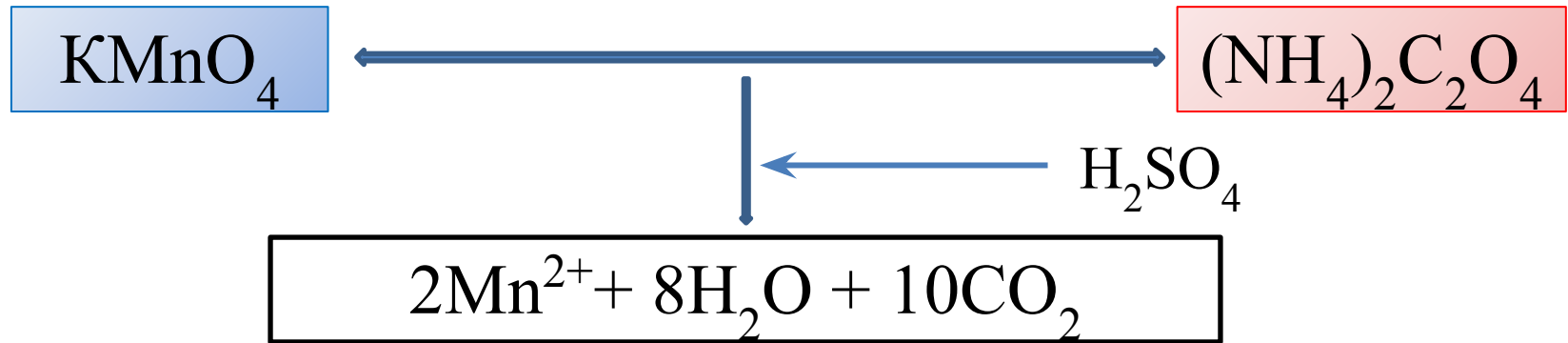
реакции на оксалат-анион $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$



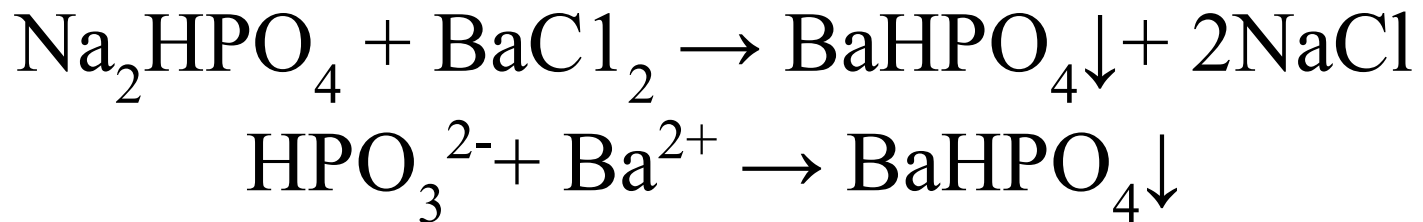
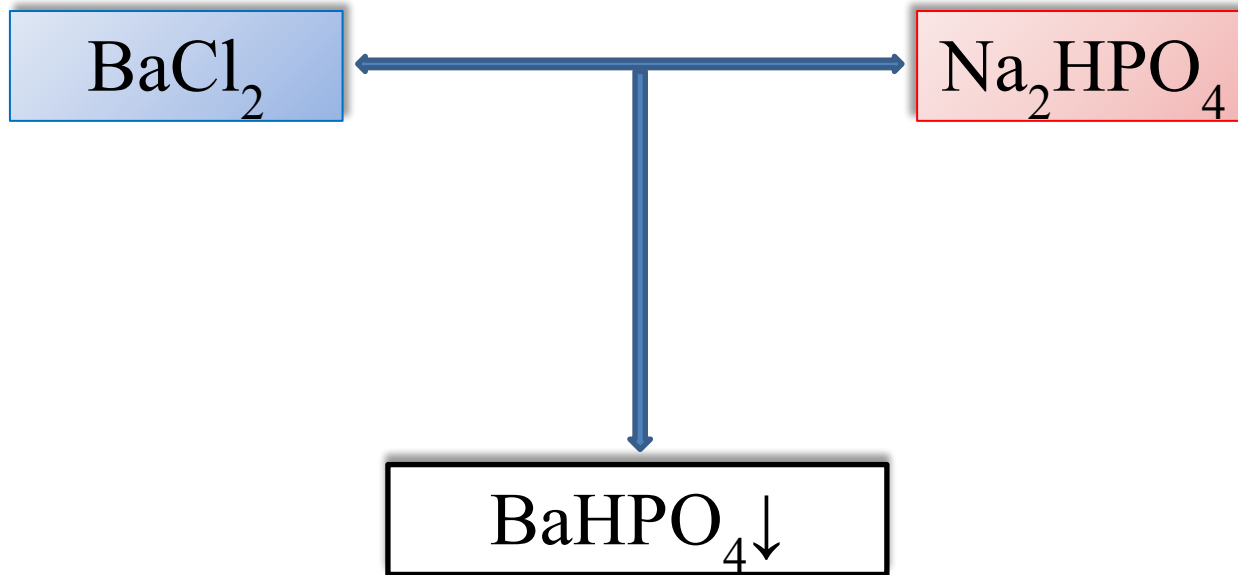
реакции на оксалат-анион $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$



реакции на оксалат-анион $C_2O_4^{2-}$



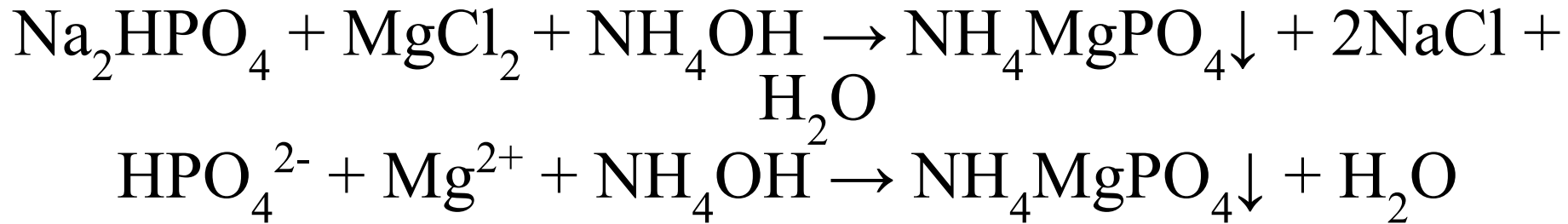
реакция на фосфат-анион PO_4^{3-}
гидрофосфат-анион HPO_4^{2-}



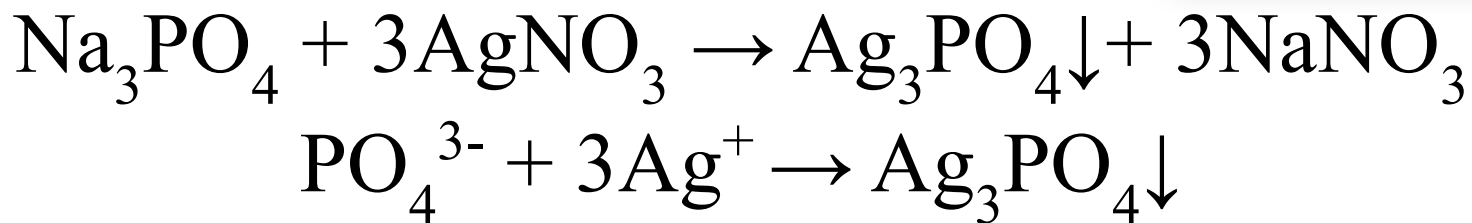
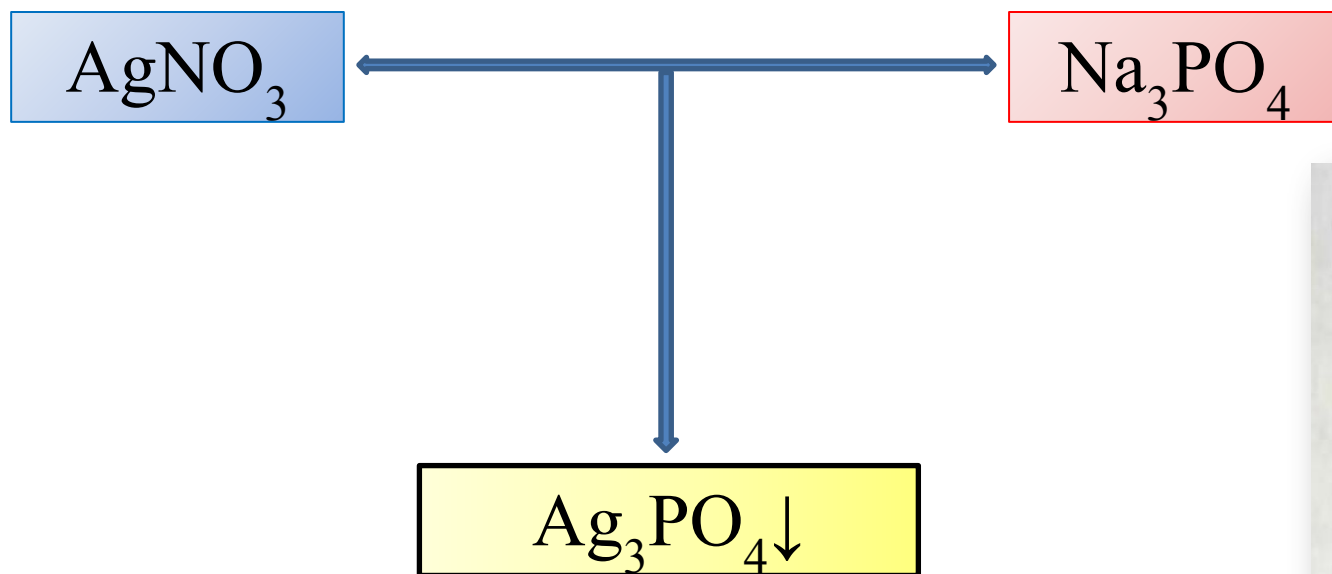
реакция на фосфат-анион PO_4^{3-} гидрофосфат-анион HPO_4^{2-}

Магнезиальная

смесь

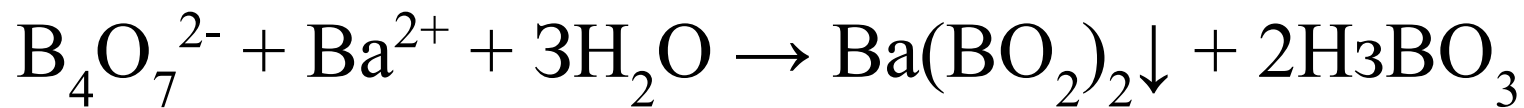
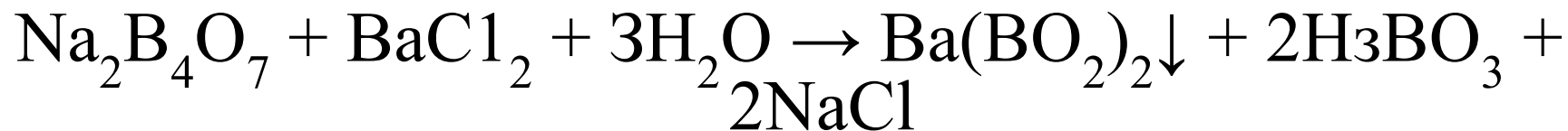
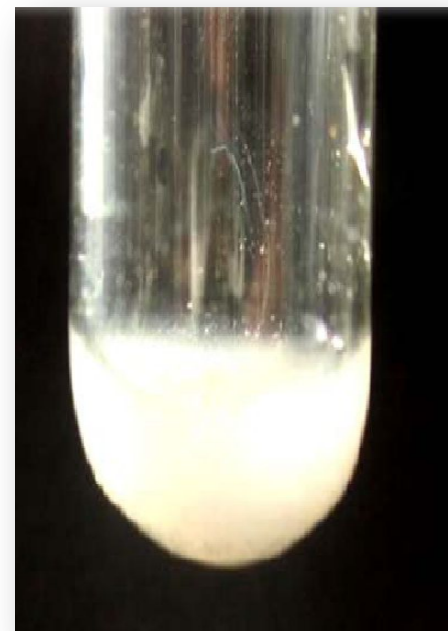
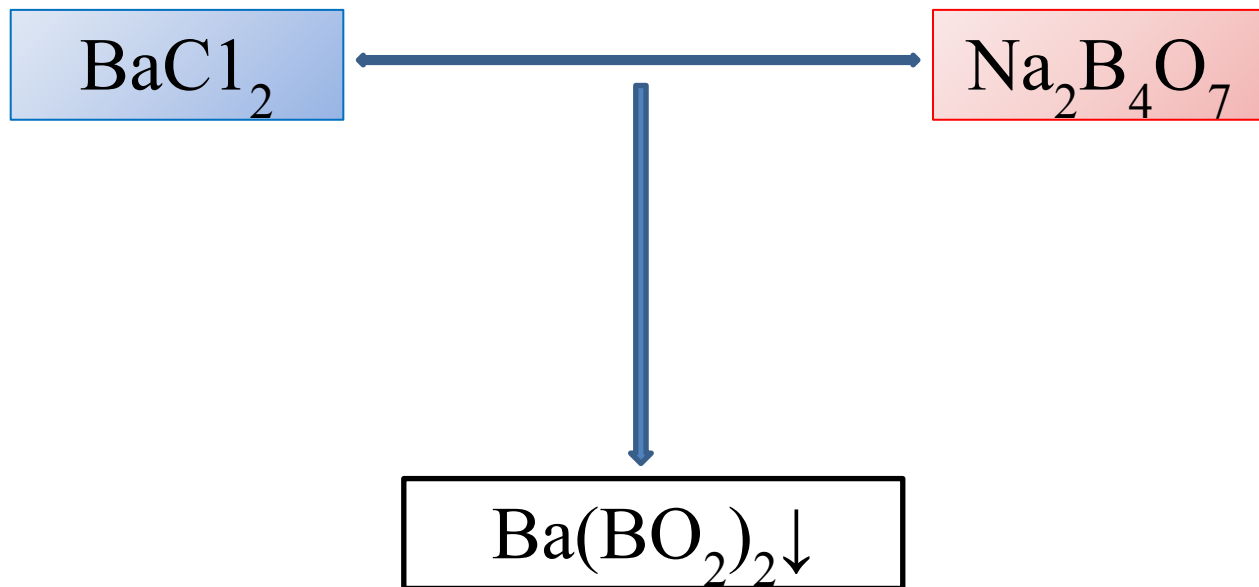


реакция на фосфат- анион PO_4^{3-}

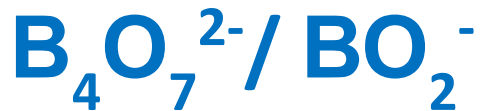


реакции на тетраборат/борат-анион

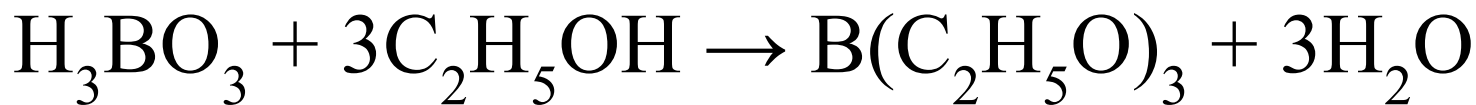
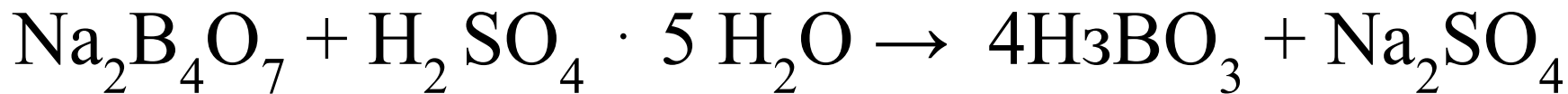
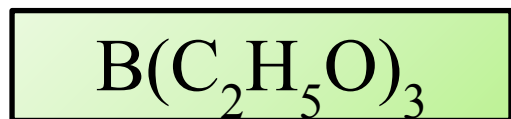
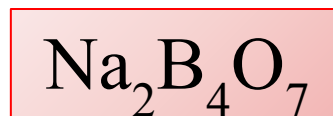
$B_4O_7^{2-} / BO_2^-$



реакции на тетраборат/борат-анион

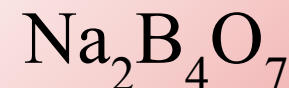


t↑



реакции на тетраборат/борат- анион $\text{B}_4\text{O}_7^{2-}/$ BO_2^-

Куркумовая
бумага



Куркумовая бумага - пропитанная фильтровальная бумага спиртовым раствором куркумина (спиртовой настойкой куркумы) и затем высушенная в защищенном от света месте в атмосфере, не содержащей паров кислот и аммиака.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!!!

