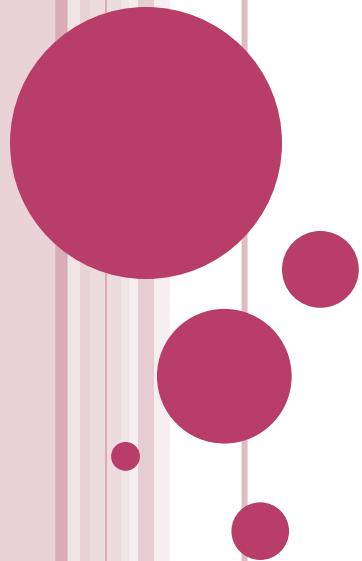


КАТИОНЫ ВТОРОЙ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ



КАТИОНЫ ВТОРОЙ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГРУППЫ

- **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.**
- Ко второй аналитической группе относятся Ag^+ , Hg_2^{2+} , Pb^{2+} .
- Для отделения этих катионов пользуются групповым реактивом, которым является **2Н раствор соляной кислоты**, который добавляют в избытке.
- Катионы Ag^+ , Pb^{2+} , Hg_2^{2+} - бесцветные в своих растворах.



ПРИМЕНЕНИЕ

- Растворы серебра применяют в глазной практике, как вяжущее и прижигающее средство.
- Применяются коллоидные растворы серебра: колларгол и протаргол, как противовоспалительные и антисептические средства.
- Соли свинца (ацетат свинца) – вяжущее средство, наружно для примочек, компрессов, при воспалительных заболеваниях кожи и слизистых оболочек.
- Оксид свинца применяют в виде свинцового пластыря: противовоспалительное, дезинфицирующее средство.



ДЕЙСТВИЕ ГРУППОВОГО РЕАКТИВА (HCl).



- (белый творожистый осадок растворим в растворе аммиака)

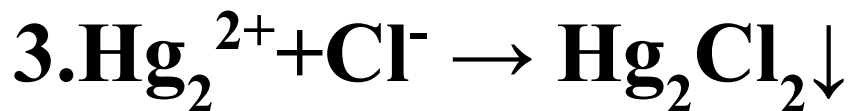


- (если на полученный комплекс подействовать HNO_3 , то вновь выпадает творожистый осадок)





- (белый хлопьевидный осадок, растворим в горячей воде, а при охлаждении выпадают серебристые чешуйки).



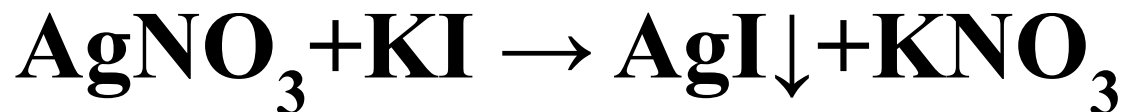
- (белый осадок, при действии NH_4OH выпадает черный осадок).



КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ

Катион	Реактив	Эффект
Ag^+	KI	Желтый творожистый осадок, не растворим в NH_4OH , но растворяется в $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$

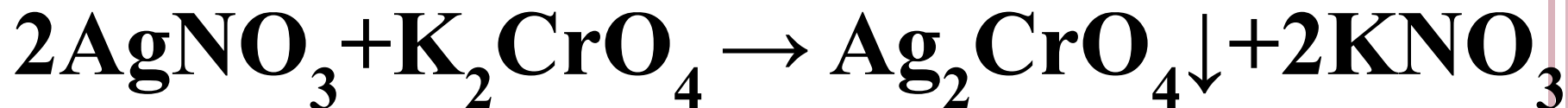
Уравнение реакции



КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ

Катион	Реактив	Эффект
Ag^+	K_2CrO_4	Кирпично-красный осадок растворим в HNO_3 , NH_4OH , труднорастворим в уксусной кислоте

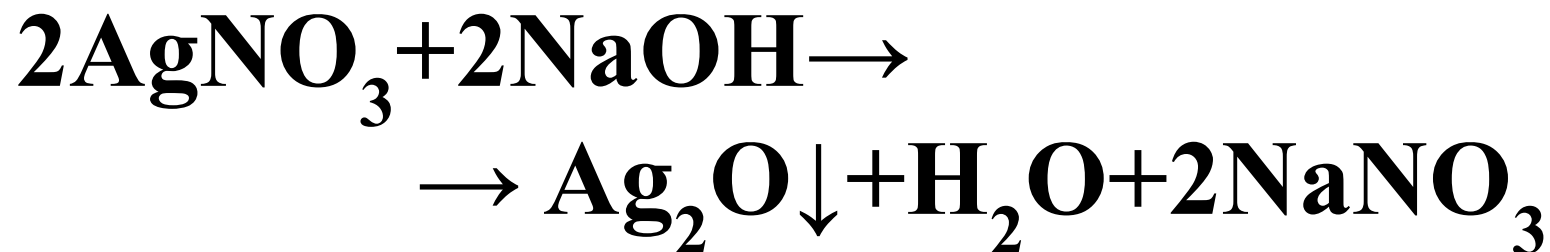
Уравнение реакции



КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ

Катион	Реактив	Эффект
Ag^+	NaOH	Черный осадок растворим в HNO_3 при нагревании

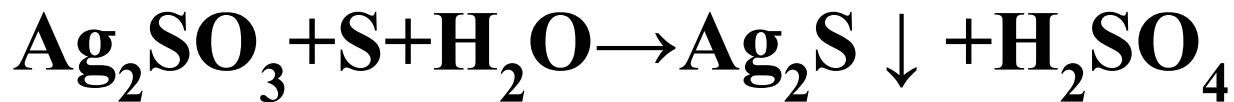
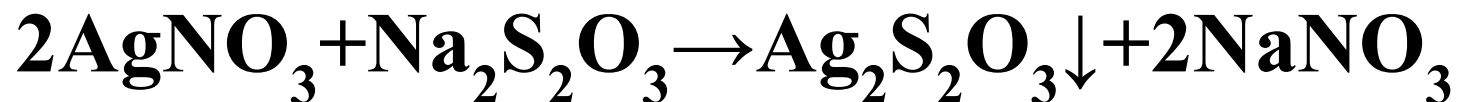
Уравнение реакции



КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ

Катион	Реактив	Эффект
Ag^+	$\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$	Белый осадок (растворим в избытке реактива) быстро переходящий в желтый, черный осадок

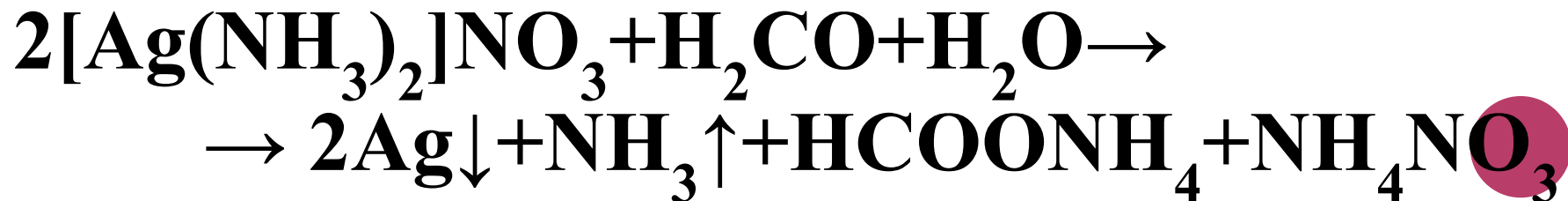
Уравнение реакции



КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ

Катион	Реактив	Эффект
Ag^+	Реакция серебряного зеркала (реакция среды – слабощелочная)	

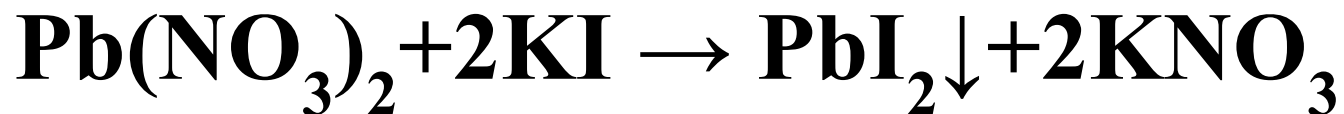
Уравнение реакции



КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ

Катион	Реактив	Эффект
Pb^{2+}	KI (реакция среды – слабокислая)	Желтый осадок (+уксусная кислота + вода, нагреть до растворения осадка, при резком охлаждении раствора под струей холодной воды выпадает осадок в виде золотых чешуек)

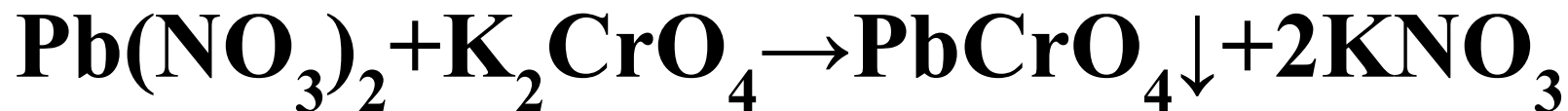
Уравнение реакции



КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ

Катион	Реактив	Эффект
Pb^{2+}	K_2CrO_4	Желтый осадок малорастворим в HNO_3 и уксусной кислоте, но растворяется в щелочах

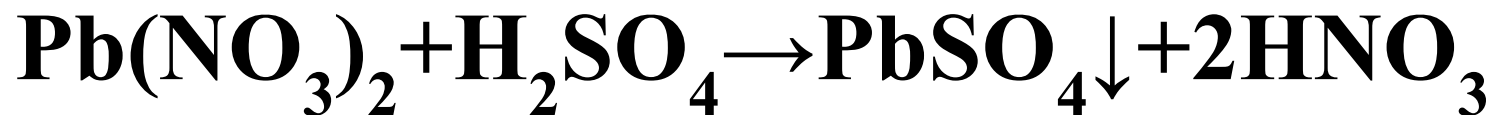
Уравнение реакции



КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ

Катион	Реактив	Эффект
Pb^{2+}	H_2SO_4	Белый осадок, растворим при нагревании в растворе щелочей

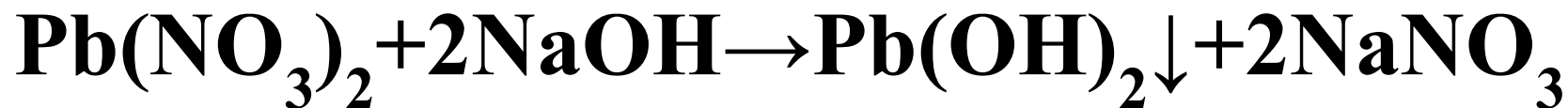
Уравнение реакции



КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ

Катион	Реактив	Эффект
Pb^{2+}	NaOH	Белый осадок, растворим в кислотах и щелочах

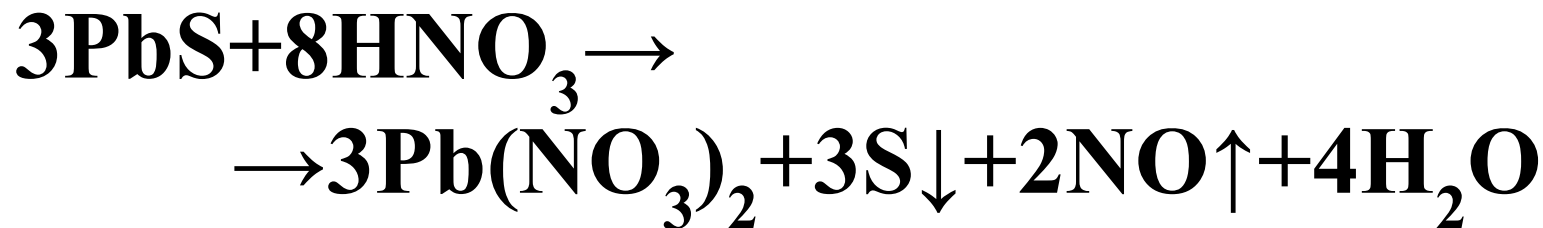
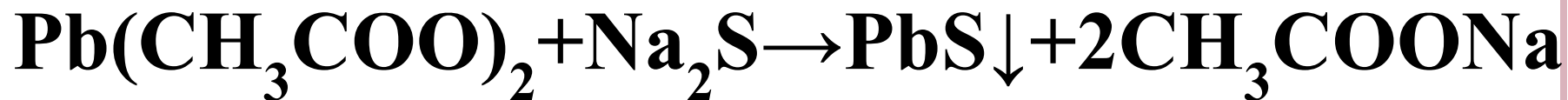
Уравнение реакции



КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ

Катион	Реактив	Эффект
Pb^{2+}	Na_2S	Черный осадок, растворим в HNO_3

Уравнение реакции



КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ

Катион	Реактив	Эффект
Pb²⁺	Раствор дитизона в хлороформе	Слой хлороформа окрашивается в красный цвет



КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ

Катион	Реактив	Эффект
Hg_2^{2+}	KI	Грязно-зеленый осадок, растворим в избытке реактива

Уравнение реакции

