



КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ НА КАТИОНЫ

Катион	Реактив, анион, условия	Признаки, сокращенное ионное уравнение реакции
H^+	Лакмус	Красный цвет раствора
	Метиловый оранжевый	Розовый цвет раствора
NH_4^+	Раствор щелочи, OH^- , t	Выделение газа аммиака с резким запахом $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{NH}_3\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
Ag^+	Соляная кислота или раствор хлорида, Cl^-	Белый творожистый осадок: $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl}\downarrow$
Li^+	Пламя	Карминово-красное окрашивание
Na^+	Пламя	Желтое окрашивание
K^+	Пламя	Фиолетовое окрашивание
Ca^{2+}	Пламя	Кирпично-красное окрашивание
	Раствор карбонатов, CO_3^{2-}	Белый осадок карбоната кальция: $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} \rightarrow \text{CaCO}_3\downarrow$
Ba^{2+}	Пламя	Желто-зеленое окрашивание
	Раствор серной кислоты или соли сульфата, SO_4^{2-}	Белый осадок, нерастворимый в кислотах: $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4\downarrow$
Al^{3+}	Раствор щелочи, OH^-	Белый студенистый осадок $\text{Al}(\text{OH})_3$: $\text{Al}^{3+} + 3\text{OH}^- \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3\downarrow$, растворимый в кислотах и в избытке щелочей.
Cu^{2+}	Пламя	Зеленое окрашивание
	Вода	Гидратированные ионы Cu^{2+} имеют голубую окраску
	Раствор щелочи, OH^-	Голубой студенистый осадок гидроксида меди (II): $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2\downarrow$
Fe^{2+}	Раствор щелочи, OH^-	Зеленый осадок гидроксида железа (II): $\text{Fe}^{2+} + 2\text{OH}^- \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2\downarrow$
	Раствор красной кровяной соли $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	Темно-синий осадок турнбулевой сини: $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6] + \text{Fe}^{2+} \rightarrow \text{KFe}^{\text{II}}[\text{Fe}^{\text{III}}(\text{CN})_6]\downarrow + 2\text{K}^+$
Fe^{3+}	Раствор щелочи, OH^-	Красно-бурый осадок гидроксида железа (III): $\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- \rightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3\downarrow$
	Раствор желтой кровяной соли $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6]$	Темно-синий осадок берлинской лазури: $\text{K}_4[\text{Fe}(\text{CN})_6] + \text{Fe}^{3+} \rightarrow 3\text{K}^+ + \text{KFe}^{\text{III}}[\text{Fe}^{\text{II}}(\text{CN})_6]\downarrow$
	Раствор роданида калия или аммония, SCN^-	Кроваво-красное окрашивание раствора: $\text{FeCl}_3 + 3\text{NH}_4\text{SCN} \rightarrow 3\text{NH}_4\text{Cl} + \text{Fe}(\text{SCN})_3$