



КАЧЕСТВЕННЫЕ РЕАКЦИИ НА АНИОНЫ

Анион	Реактив, катион, условия	Признаки, сокращенное ионное уравнение реакции
Cl ⁻	Раствор нитрата серебра AgNO ₃ , Ag ⁺	Белый творожистый осадок: $\text{Ag}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{AgCl} \downarrow$
Br ⁻	Раствор нитрата серебра AgNO ₃ , Ag ⁺	Желтоватый творожистый осадок: $\text{Ag}^+ + \text{Br}^- \rightarrow \text{AgBr} \downarrow$
I ⁻	Раствор нитрата серебра AgNO ₃ , Ag ⁺	Желтый творожистый осадок: $\text{Ag}^+ + \text{I}^- \rightarrow \text{AgI} \downarrow$
S ²⁻	Растворимые соли меди, Cu ²⁺	Черный осадок:
SO ₃ ²⁻	Растворы кислот, H ⁺	Сернистый газ SO ₂ с резким запахом: $\text{SO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 \uparrow$
SO ₄ ²⁻	Растворимые соли бария, Ba ²⁺	Белый осадок, нерастворимый в кислотах: $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow$
CO ₃ ²⁻	Растворы кислот, H ⁺	Газ без запаха: $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$, который с известковой водой образует меловой осадок (помутнение известковой воды): $\text{Ca(OH)}_2 + \text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
SiO ₃ ²⁻	Растворы кислот, H ⁺	Гель (студенистый осадок) кремниевой кислоты: $\text{SiO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightarrow \text{H}_2\text{SiO}_3 \downarrow$
NO ₃ ⁻	Конц. H ₂ SO ₄ и Cu, t	Образуется голубой р-р, содержащего ионы Cu ²⁺ , выделяется газ бурого цвета (NO ₂). $\text{NaNO}_{3\text{кристалл.}} + \text{H}_2\text{SO}_{4\text{конц.}} \rightarrow \text{NaHSO}_4 + \text{HNO}_3$ $\text{Cu} + 4\text{HNO}_{3\text{конц.}} \rightarrow \text{Cu(NO}_3)_2 + 2\text{NO}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
PO ₄ ³⁻	Раствор нитрата серебра AgNO ₃ , Ag ⁺	Светло-желтый осадок: $3\text{Ag}^+ + \text{PO}_4^{3-} \rightarrow \text{Ag}_3\text{PO}_4 \downarrow$
OH ⁻	Лакмус	Синий цвет раствора
	Метиловый оранжевый	Желтый цвет раствора
	Фенолфталеин	Малиновый цвет раствора