

Схемы процессов, происходящих на катоде и аноде при электролизе растворов солей, кислот и щелочей

КАТОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Li K Ca Na Mg Al Li ⁺ K ⁺ Ca ²⁺ Na ⁺ Mg ²⁺ Al ³⁺ Восстанавливается вода: $2\text{H}_2\text{O} + 2\bar{e} = \text{H}_2\uparrow + 2\text{OH}^-$; M ⁿ⁺ не восстанавливается	Mn Zn Fe Ni Sn Pb Mn ²⁺ Zn ²⁺ Fe ²⁺ Ni ²⁺ Sn ²⁺ Pb ²⁺ Восстанавливаются катионы металла и вода: $\text{M}^{n+} + n\bar{e} = \text{M}^0$; $2\text{H}_2\text{O} + 2\bar{e} = \text{H}_2\uparrow + 2\text{OH}^-$	H ₂ 2H ⁺	Cu Hg Ag Pt Au Cu ²⁺ Hg ₂ ²⁺ Ag ⁺ Pt ²⁺ Au ³⁺ Восстанавливаются катионы металла: $\text{M}^{n+} + n\bar{e} = \text{M}^0$
--	--	-----------------------------------	---

АНОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ

Кислотный остаток Ac ^{m-}	Анод	
	растворимый	нерастворимый
Бескислородный	Окисление металла анода $\text{M}^0 - n\bar{e} = \text{M}^{n+}$ анод раствор	Окисление аниона (кроме F ⁻) $\text{Ac}^{m-} - m\bar{e} = \text{Ac}^0$
Кислородсодержащий		В кислотной и нейтральной средах: $2\text{H}_2\text{O} - 4\bar{e} = \text{O}_2\uparrow + 4\text{H}^+$. В щелочной среде: $4\text{OH}^- - 4\bar{e} = \text{O}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$