

## Standard Reduction Potentials

Half-Reaction	E° (V)	Half-Reaction	E° (V)
$F_2 + 2e^- \rightarrow 2 F^-$	2.87	$O_2 + 2 H_2O + 4e^- \rightarrow 4 OH^-$	0.40
$Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$	1.99	$Cu^{2+} + 2e^- \rightarrow Cu$	0.34
$Co^{3+} + e^- \rightarrow Co^{2+}$	1.82	$Hg_2Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2 Hg + 2 Cl^-$	0.27
$H_2O_2 + 2 H^+ + 2e^- \rightarrow 2 H_2O$	1.78	$AgCl + e^- \rightarrow Ag + Cl^-$	0.22
$Ce^{4+} + e^- \rightarrow Ce^{3+}$	1.70	$SO_4^{2-} + 4 H^+ + 2e^- \rightarrow H_2SO_3 + H_2O$	0.20
$PbO_2 + 4 H^+ + SO_4^{2-} + 2e^- \rightarrow PbSO_4 + 2 H_2O$	1.69	$Cu^{2+} + e^- \rightarrow Cu^+$	0.15
$MnO_4^- + 4 H^+ + 3e^- \rightarrow MnO_2 + 2 H_2O$	1.68	$2 H^+ + 2e^- \rightarrow H_2$	0.00
$2 H^+ + IO_4^- + 2e^- \rightarrow IO_3^- + H_2O$	1.60	$Fe^{3+} + 3e^- \rightarrow Fe$	-0.036
$MnO_4^- + 8 H^+ + 5e^- \rightarrow Mn^{2+} + 4 H_2O$	1.51	$Pb^{2+} + 2e^- \rightarrow Pb$	-0.13
$Au^{3+} + 3e^- \rightarrow Au$	1.50	$Sn^{2+} + 2e^- \rightarrow Sn$	-0.14
$PbO_2 + 4 H^+ + 2e^- \rightarrow Pb^{2+} + 2 H_2O$	1.46	$Ni^{2+} + 2e^- \rightarrow Ni$	-0.25
$Cl_2 + 2e^- \rightarrow 2 Cl^-$	1.36	$PbSO_4 + 2e^- \rightarrow Pb + SO_4^{2-}$	-0.35
$Cr_2O_7^{2-} + 14 H^+ + 6e^- \rightarrow 2 Cr^{3+} + 7 H_2O$	1.33	$Cd^{2+} + 2e^- \rightarrow Cd$	-0.40
$O_2 + 4 H^+ + 4e^- \rightarrow 2 H_2O$	1.23	$Cr^{3+} + e^- \rightarrow Cr^{2+}$	-0.41
$MnO_2 + 4 H^+ + 2e^- \rightarrow Mn^{2+} + 2 H_2O$	1.21	$Fe^{2+} + 2e^- \rightarrow Fe$	-0.44

## Standard Reduction Potentials

Half-Reaction	E° (V)	Half-Reaction	E° (V)
$IO_3^- + 6 H^+ + 5e^- \rightarrow \frac{1}{2} I_2 + 3 H_2O$	1.20	$Cr^{3+} + 3e^- \rightarrow Cr$	-0.74
$Br_2 + 2e^- \rightarrow 2 Br^-$	1.07	$Zn^{2+} + 2e^- \rightarrow Zn$	-0.76
$VO_2 + 2 H^+ + e^- \rightarrow VO^{2+} + H_2O$	1.00	$2 H_2O + 2e^- \rightarrow H_2 + 2 OH^-$	-0.83
$AuCl_4^- + 3e^- \rightarrow Au + 4 Cl^-$	0.99	$Mn^{2+} + 2e^- \rightarrow Mn$	-1.18
$NO_3^- + 4 H^+ + 3e^- \rightarrow NO + 2 H_2O$	0.96	$Al^{3+} + 3e^- \rightarrow Al$	-1.66
$ClO_2 + e^- \rightarrow ClO_2^-$	0.954	$H_2 + 2e^- \rightarrow 2 H^-$	-2.23
$2 Hg^{2+} + 2e^- \rightarrow Hg_2^{2+}$	0.92	$Mg^{2+} + 2e^- \rightarrow Mg$	-2.37
$Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$	0.80	$La^{3+} + 3e^- \rightarrow La$	-2.37
$Hg_2^{2+} + 2e^- \rightarrow 2 Hg$	0.79	$Na^+ + e^- \rightarrow Na$	-2.71
$Fe^{3+} + e^- \rightarrow Fe^{2+}$	0.77	$Ca^{2+} + 2e^- \rightarrow Ca$	-2.87
$O_2 + 2 H^+ + 2e^- \rightarrow H_2O_2$	0.68	$Ba^{2+} + 2e^- \rightarrow Ba$	-2.90
$MnO_4^- + e^- \rightarrow MnO_4^{2-}$	0.56	$K^+ + e^- \rightarrow K$	-2.92
$I_2 + 2e^- \rightarrow 2 I^-$	0.53	$Li^+ + e^- \rightarrow Li$	-3.05
$Cu^+ + e^- \rightarrow Cu$	0.52		

## STANDARD REDUCTION POTENTIALS IN AQUEOUS SOLUTION AT 25°C

Half-reaction	$E^\circ(\text{V})$
$\text{F}_2(\text{g}) + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{F}^-$	2.87
$\text{Co}^{3+} + \text{e}^- \rightarrow \text{Co}^{2+}$	1.82
$\text{Au}^{3+} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Au}(\text{s})$	1.50
$\text{Cl}_2(\text{g}) + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Cl}^-$	1.36
$\text{O}_2(\text{g}) + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$	1.23
$\text{Br}_2(\text{l}) + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Br}^-$	1.07
$2\text{Hg}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Hg}_2^{2+}$	0.92
$\text{Hg}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Hg}(\text{l})$	0.85
$\text{Ag}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Ag}(\text{s})$	0.80
$\text{Hg}_2^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{Hg}(\text{l})$	0.79
$\text{Fe}^{3+} + \text{e}^- \rightarrow \text{Fe}^{2+}$	0.77
$\text{I}_2(\text{s}) + 2\text{e}^- \rightarrow 2\text{I}^-$	0.53
$\text{Cu}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Cu}(\text{s})$	0.52
$\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cu}(\text{s})$	0.34
$\text{Cu}^{2+} + \text{e}^- \rightarrow \text{Cu}^+$	0.15
$\text{Sn}^{4+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Sn}^{2+}$	0.15
$\text{S}(\text{s}) + 2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2\text{S}(\text{g})$	0.14
$2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2(\text{g})$	0.00
$\text{Pb}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Pb}(\text{s})$	-0.13
$\text{Sn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Sn}(\text{s})$	-0.14
$\text{Ni}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Ni}(\text{s})$	-0.25
$\text{Co}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Co}(\text{s})$	-0.28
$\text{Cd}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cd}(\text{s})$	-0.40
$\text{Cr}^{3+} + \text{e}^- \rightarrow \text{Cr}^{2+}$	-0.41
$\text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Fe}(\text{s})$	-0.44
$\text{Cr}^{3+} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Cr}(\text{s})$	-0.74
$\text{Zn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Zn}(\text{s})$	-0.76
$2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2(\text{g}) + 2\text{OH}^-$	-0.83
$\text{Mn}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Mn}(\text{s})$	-1.18
$\text{Al}^{3+} + 3\text{e}^- \rightarrow \text{Al}(\text{s})$	-1.66
$\text{Be}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Be}(\text{s})$	-1.70
$\text{Mg}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Mg}(\text{s})$	-2.37
$\text{Na}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Na}(\text{s})$	-2.71
$\text{Ca}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Ca}(\text{s})$	-2.87
$\text{Sr}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Sr}(\text{s})$	-2.89
$\text{Ba}^{2+} + 2\text{e}^- \rightarrow \text{Ba}(\text{s})$	-2.90
$\text{Rb}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Rb}(\text{s})$	-2.92
$\text{K}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{K}(\text{s})$	-2.92
$\text{Cs}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Cs}(\text{s})$	-2.92
$\text{Li}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{Li}(\text{s})$	-3.05