

## Standard Potential in Water Solution at 25°C

### Acidic Solution, [H<sup>+</sup>] = 1 M

	<b>E<sup>0</sup><sub>red</sub> (V)</b>		<b>E<sup>0</sup><sub>red</sub> (V)</b>
Li <sup>+</sup> <sub>(aq)</sub> + e <sup>-</sup> → Li <sub>(s)</sub>	-3.040	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> <sub>(aq)</sub> + 4 H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> → SO <sub>2(g)</sub> + 2 H <sub>2</sub> O	0.155
K <sup>+</sup> <sub>(aq)</sub> + e <sup>-</sup> → K <sub>(s)</sub>	-2.936	Cu <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub> + e <sup>-</sup> → Cu <sup>1+</sup> <sub>(aq)</sub>	0.161
Ba <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub> + 2e <sup>-</sup> → Ba <sub>(s)</sub>	-2.906	Cu <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub> + 2e <sup>-</sup> → Cu <sub>(s)</sub>	0.339
Ca <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub> + 2e <sup>-</sup> → Ca <sub>(s)</sub>	-2.869	Cu <sup>+</sup> <sub>(aq)</sub> + e <sup>-</sup> → Cu <sub>(s)</sub>	0.518
Na <sup>+</sup> <sub>(aq)</sub> + e <sup>-</sup> → Na <sub>(s)</sub>	-2.714	I <sub>2(s)</sub> + 2e <sup>-</sup> → 2 I <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub>	0.534
Mg <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub> + 2e <sup>-</sup> → Mg <sub>(s)</sub>	-2.357	Fe <sup>3+</sup> <sub>(aq)</sub> + e <sup>-</sup> → Fe <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub>	0.769
Al <sup>3+</sup> <sub>(aq)</sub> + 3e <sup>-</sup> → Al <sub>(s)</sub>	-1.68	Hg <sub>2</sub> <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub> + 2e <sup>-</sup> → 2 Hg <sub>(l)</sub>	0.796
Mn <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub> + 2e <sup>-</sup> → Mn <sub>(s)</sub>	-1.182	Ag <sup>+</sup> <sub>(aq)</sub> + e <sup>-</sup> → Ag <sub>(s)</sub>	0.799
Zn <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub> + 2e <sup>-</sup> → Zn <sub>(s)</sub>	-0.762	2 Hg <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub> + 2e <sup>-</sup> → Hg <sub>2</sub> <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub>	0.908
Cr <sup>3+</sup> <sub>(aq)</sub> + 3e <sup>-</sup> → Cr <sub>(s)</sub>	-0.744	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub> + 4 H <sup>+</sup> + 3e <sup>-</sup> → NO <sub>(g)</sub> + 2 H <sub>2</sub> O	0.964
Fe <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub> + 2e <sup>-</sup> → Fe <sub>(s)</sub>	-0.409	AuCl <sub>4</sub> <sub>(aq)</sub> + 3e <sup>-</sup> → Au <sub>(s)</sub> + 4 Cl <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub>	1.001
Cr <sup>3+</sup> <sub>(aq)</sub> + e <sup>-</sup> → Cr <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub>	-0.408	Br <sub>2(l)</sub> + 2e <sup>-</sup> → 2 Br <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub>	1.007
Cd <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub> + 2e <sup>-</sup> → Cd <sub>(s)</sub>	-0.402	O <sub>2(g)</sub> + 4 H <sup>+</sup> <sub>(aq)</sub> + 2e <sup>-</sup> → 2 H <sub>2</sub> O <sub>(l)</sub>	1.229
PbSO <sub>4(s)</sub> + 2e <sup>-</sup> → Pb <sub>(s)</sub> + SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> <sub>(aq)</sub>	-0.356	MnO <sub>2(s)</sub> + 4 H <sup>+</sup> <sub>(aq)</sub> + 2e <sup>-</sup> → Mn <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub> + 4 H <sub>2</sub> O	1.229
Tl <sup>+</sup> <sub>(aq)</sub> + e <sup>-</sup> → Tl <sub>(s)</sub>	-0.336	Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> <sup>2-</sup> <sub>(aq)</sub> + 14 H <sup>+</sup> <sub>(aq)</sub> + 6e <sup>-</sup> → 2Cr <sup>3+</sup> <sub>(aq)</sub> + 7 H <sub>2</sub> O	1.33
Co <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub> + 2e <sup>-</sup> → Co <sub>(s)</sub>	-0.282	Cl <sub>2(g)</sub> + 2e <sup>-</sup> → 2 Cl <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub>	1.360
Ni <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub> + 2e <sup>-</sup> → Ni <sub>(s)</sub>	-0.236	ClO <sub>3</sub> <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub> + 6 H <sup>+</sup> + 5e <sup>-</sup> → ½ Cl <sub>2(g)</sub> + 3 H <sub>2</sub> O <sub>(l)</sub>	1.458
AgI <sub>(s)</sub> + e <sup>-</sup> → Ag <sub>(s)</sub> + I <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub>	-0.152	Au <sup>3+</sup> <sub>(aq)</sub> + 3e <sup>-</sup> → Au <sub>(s)</sub>	1.498
Sn <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub> + 2e <sup>-</sup> → Sn <sub>(s)</sub>	-0.141	MnO <sub>4</sub> <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub> + 8 H <sup>+</sup> + 5e <sup>-</sup> → Mn <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub> + 2 H <sub>2</sub> O <sub>(l)</sub>	1.512
Pb <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub> + 2e <sup>-</sup> → Pb <sub>(s)</sub>	-0.127	PbO <sub>2(s)</sub> + SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> <sub>(aq)</sub> + 4 H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> → PbSO <sub>4(s)</sub> + 2 H <sub>2</sub> O	1.687
2 H <sup>+</sup> <sub>(aq)</sub> + e <sup>-</sup> → H <sub>2(g)</sub>	0.000	H <sub>2</sub> O <sub>2(aq)</sub> + 2 H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> → 2 H <sub>2</sub> O <sub>(l)</sub>	1.763
AgBr <sub>(s)</sub> + e <sup>-</sup> → Ag <sub>(s)</sub> + Br <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub>	0.073	Co <sup>3+</sup> <sub>(aq)</sub> + e <sup>-</sup> → Co <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub>	1.953
S <sub>(s)</sub> + 2H <sup>+</sup> + 2e <sup>-</sup> → H <sub>2</sub> S <sub>(aq)</sub>	0.144	F <sub>2(g)</sub> + 2e <sup>-</sup> → 2 F <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub>	2.889
Sn <sup>4+</sup> <sub>(aq)</sub> + 2e <sup>-</sup> → Sn <sup>2+</sup> <sub>(aq)</sub>	0.154		

### Basic Solution, [OH<sup>-</sup>] = 1 M

	<b>E<sup>0</sup><sub>red</sub> (V)</b>		<b>E<sup>0</sup><sub>red</sub> (V)</b>
Fe(OH) <sub>2(s)</sub> + 2e <sup>-</sup> → Fe <sub>(s)</sub> + 2 OH <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub>	-0.891	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub> + H <sub>2</sub> O + 2e <sup>-</sup> → NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub> + 2 OH <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub>	0.004
2 H <sub>2</sub> O <sub>(l)</sub> + 2e <sup>-</sup> → H <sub>2(g)</sub> + 2 OH <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub>	-0.828	ClO <sub>4</sub> <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub> + H <sub>2</sub> O + 2e <sup>-</sup> → ClO <sub>3</sub> <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub> + 2 OH <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub>	0.394
Fe(OH) <sub>3(s)</sub> + 2e <sup>-</sup> → Fe(OH) <sub>2(s)</sub> + 2 OH <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub>	-0.547	O <sub>2(g)</sub> + 2 H <sub>2</sub> O + 4e <sup>-</sup> → 4 OH <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub>	0.401
S <sub>(s)</sub> + 2e <sup>-</sup> → S <sup>2-</sup> <sub>(aq)</sub> + 2 OH <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub>	-0.445	ClO <sub>3</sub> <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub> + 3H <sub>2</sub> O + 6e <sup>-</sup> → Cl <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub> + 6 OH <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub>	0.614
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub> + 2H <sub>2</sub> O + 3e <sup>-</sup> → NO <sub>(g)</sub> + 4 OH <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub>	-0.140	ClO <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub> + H <sub>2</sub> O + 2e <sup>-</sup> → Cl <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub> + 2 OH <sup>-</sup> <sub>(aq)</sub>	0.890