Name: _____ **Date:** _____

Balancing Redox Reactions

Balance the following redox reactions

1. $SO_2\ (g) + HNO_2\ (aq) \rightarrow H_2SO_4\ (aq) + NO\ (g)$

   $1\ SO_2\ (g) + 2\ HNO_2\ (aq) \rightarrow 1\ H_2SO_4\ (aq) + 2\ NO\ (g)$

2. $Al\ (s) + H_2SO_4\ (aq) \rightarrow Al_2(SO_4)_3\ (aq) + H_2\ (g)$

   $2\ Al\ (s) + 3\ H_2SO_4\ (aq) \rightarrow 1\ Al_2(SO_4)_3\ (aq) + 3\ H_2\ (g)$

3. $Au^{3+}\ (aq) + I^-\ (aq) \rightarrow Au\ (s) + I_2\ (s)$

   $2\ Au^{3+}\ (aq) + 6\ I^-\ (aq) \rightarrow 2\ Au\ (s) + 3\ I_2\ (s)$

4. $S^{2-}\ (aq) + I_2\ (s) \rightarrow SO_4^{2-}\ (aq) + I^-\ (aq)$

   $1\ S^{2-}\ (aq) + 4\ I_2\ (s) + 8\ OH^-\ (aq) \rightarrow 1\ SO_4^{2-}\ (aq) + 8\ I^-\ (aq) + H_2O\ (l)$

5. $H_2O_2\ (aq) + ClO_4^-\ (aq) \rightarrow O_2\ (g) + ClO_2^-\ (aq)$

   $2\ H_2O_2\ (aq) + 1\ ClO_4^-\ (aq) \rightarrow 2\ O_2\ (g) + 1\ ClO_2^-\ (aq) + 2\ H_2O\ (l)$

6. $Br_2\ (aq) + OH^-\ (aq) \rightarrow Br^-\ (aq) + BrO_3^-\ (aq)$

   $3\ Br_2\ (aq) + 6\ OH^-\ (aq) \rightarrow 5\ Br^-\ (aq) + 1\ BrO_3^-\ (aq) + 3\ H_2O\ (l)$

Name: _____ **Date:** _____

Balancing Redox Reactions

7. $Mn\ (s) + HNO_3\ (aq) \rightarrow Mn^{2+}\ (aq) + NO_2\ (g)$

$1\ Mn\ (s) + 2\ HNO_3\ (aq) + 2\ H^+\ (aq) \rightarrow 1\ Mn^{2+}\ (aq) + 2\ NO_2\ (g) + 2\ H_2O\ (l)$

8. $I_2\ (s) + OCl^-\ (aq) \rightarrow IO_3^-\ (aq) + Cl^-\ (aq)$

$1\ I_2\ (s) + 5\ OCl^-\ (aq) + 2\ H_2O\ (l) \rightarrow 2\ IO_3^-\ (aq) + 5\ Cl^-\ (aq) + 2\ H^+\ (aq)$

9. $Cr_2O_7^{2-}\ (aq) + HNO_2\ (aq) \rightarrow Cr^{3+}\ (aq) + NO_3^-\ (aq)$

$1\ Cr_2O_7^{2-}\ (aq) + 3\ HNO_2\ (aq) + 5\ H^+\ (aq) \rightarrow 2\ Cr^{3+}\ (aq) + 3\ NO_3^-\ (aq) + 4\ H_2O\ (l)$

10. $CrO_4^{2-}\ (aq) + S^{2-}\ (aq) \rightarrow Cr(OH)_3\ (s) + S\ (s)$

$2\ CrO_4^{2-}\ (aq) + 3\ S^{2-}\ (aq) + 8\ H_2O\ (l) \rightarrow 2\ Cr(OH)_3\ (s) + 3\ S\ (s) + 10\ OH^-\ (aq)$