1a) $7\ I^- + H_5IO_6 + 7\ H^+ \rightarrow 4\ I_2 + 6\ H_2O$

1b) $24\ H_2S + 80\ H^+ + 16\ CrO_4^{2-} \rightarrow 16\ Cr^{3+} + 64\ H_2O + 3\ S_8$

1c) $4\ OH^- + 2Cr(OH)_3 + 3\ BrO^- \rightarrow 3\ Br^- + 5\ H_2O + 2\ CrO_4^{2-}$

1d) $3\ N_2H_4 + 4\ MnO_4^- \rightarrow 4\ MnO_2 + 3\ N_2 + 4\ H_2O + 4\ OH^-$

2a) $E^{\circ}_{cell} = -2.717\ V$ 2b) $E^{\circ}_{cell} = -1.0907\ V$

3) $E^{\circ}_{In/In3+} = -0.342\ V$

4a) $Mg > H_2 > Cu > Fe^{2+} > Br^- > Cr^{3+}$ 4b) $Cl_2 > I_2 > AgCl > Pb^{2+} > Fe^{2+} > Zn^{2+}$
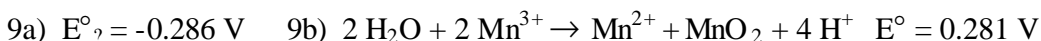
5) Cl_2 and Ce^{4+} can oxidize Br^- to Br_2, Fe^{2+} cannot.

6) Cd, In, Tl, Ni, Co, Sn, Pb, H_2, Re, Cu (to name a few)

7) max work = ΔG°_{rxn} = -0.945 kJ (using E° = 1.0566 V)   (-0.921 kJ using 1.03 V)
    maximum work that can be done to the surroundings is +0.972 kJ

8) $E^{\circ} = 1.213\ V$

9a) $E^{\circ}_? = -0.286\ V$ 9b) $2\ H_2O + 2\ Mn^{3+} \rightarrow Mn^{2+} + MnO_2 + 4\ H^+$ $E^{\circ} = 0.281\ V$

10a) $E_{cell} = 0.5774\ V$ 10b) $E_{cell} = 1.542\ V$ 10c) $E_{cell} = 0.0296\ V$

11) pH = 3.90   12) $[Ag^+] = 8.76 \times 10^{-4}\ M$

13) $E^{\circ}_{U/U3+} = -1.718\ V$ 14) $K_{sp} = 1.98 \times 10^{-8}$

15) $K_{eq} = 2.23 \times 10^{6}$ 16) $K_{eq} = 7.68 \times 10^{-7}$

17) $K_{eq} = 1.32 \times 10^{-11} = K_{sp}$ 18) $K_{eq} = 1.66 \times 10^{13} = K_f$

19) $K_{eq} = 5.27 \times 10^{4}$ (using 0.1398 V)   ($K_{eq} = 5.16 \times 10^{4}$ (using 0.1395 V)

20) 1.78 hr (6.42×10^{3} s)   21) 4.025 g Ag

22) 146 hr (6.09 days)   23) 334 g C

24) Ir^{3+} 25) 0.4698 V