**Name: _____** **Date: _____**

**Conjugate Pairs Worksheet**

Identify the acid (A), base (B), conjugate acid (CA), and conjugate base (CB) for each of the following.

a) $HClO_4$ (aq) + $H_2O$ (l) ⇄ $H_3O^+$ (aq) + $ClO_4^-$ (aq)
***A*** ***B*** ***CA*** ***CB***

b) $H_2SO_3$ (aq) + $H_2O$ (l) ⇄ $H_3O^+$ (aq) + $HSO_3^-$ (aq)
***A*** ***B*** ***CA*** ***CB***

c) $HC_2H_3O_2$ (aq) + $H_2O$ (l) ⇄ $H_3O^+$ (aq) + $C_2H_3O_2^-$ (aq)
***A*** ***B*** ***CA*** ***CB***

d) $H_2S$ (g) + $H_2O$ (l) ⇄ $H_3O^+$ (aq) + $HS^-$ (aq)
***A*** ***B*** ***CA*** ***CB***

e) $HSO_3^-$ (aq) + $H_2O$ (l) ⇄ $H_3O^+$ (aq) + $SO_3^{2-}$ (aq)
***A*** ***B*** ***CA*** ***CB***

f) $NH_3$ (g) + $H_2O$ (l) ⇄ $NH_4^+$ (aq) + $OH^-$ (aq)
***B*** ***A*** ***CA*** ***CB***

g) HF (aq) + $HSO_3^-$ (aq) ⇄ $F^-$ (aq) + $H_2SO_3$ (aq)
***A*** ***B*** ***CB*** ***CA***

h) $HNO_2$ (aq) + $HS^-$ (aq) ⇄ $NO_2^-$ (aq) + $H_2S$ (aq)
***A*** ***B*** ***CB*** ***CA***

Complete the equation for the reaction of each of the following with water. Indicate whether each ion or molecule is an acid or base.

i) HI (aq) + $H_2O$ (l) ⇄ $H_3O^+$ (aq) + $I^-$ (aq)
***A*** ***B*** ***CA*** ***CB***

j) HF (aq) + $H_2O$ (l) ⇄ $H_3O^+$ (aq) + $F^-$ (aq)
***A*** ***B*** ***CA*** ***CB***

k) $C_2H_3O_2^-$ (aq) + $H_2O$ (l) ⇄ $HC_2H_3O_2$ (aq) + $OH^-$ (aq)
***B*** ***A*** ***CA*** ***CB***

l) $CO_3^{2-}$ (aq) + $H_2O$ (l) ⇄ $HCO_3^-$ (aq) + $OH^-$ (aq)
***B*** ***A*** ***CA*** ***CB***

m) $O^{2-}$ (aq) + $H_2O$ (l) ⇄ $2OH^-$ (aq)
***B*** ***A*** ***(can act as either CA or CB)***