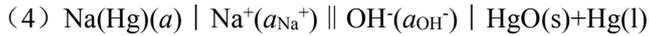
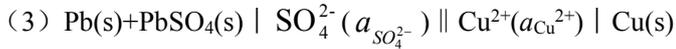
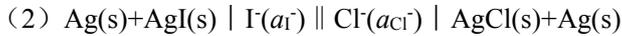
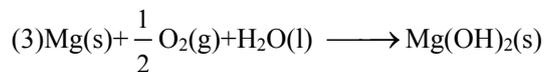
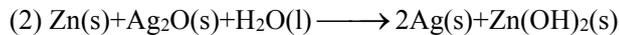
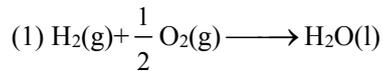


可逆电池电动势及其应用-作业 (1)

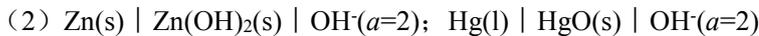
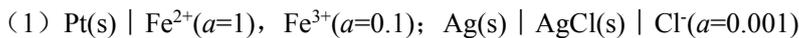
1. 写出下列电池中各电极上的反应和电池反应



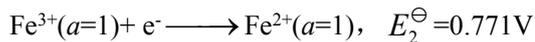
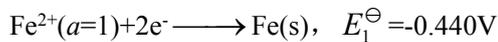
2. 将下列化学反应设计成电池, 并求出298.15K时电池的标准电动势



3. 根据标准电极电势及能斯特方程, 计算298.15K时下列电极的电极电势, 以及将第(1)组内和第(2)组内电极各自组成的电池的电动势, 并写出电池反应。



4. 试根据下列电极反应的 E^\ominus (电极) 值



计算电极反应 $\text{Fe}^{3+}(a=1) + 3\text{e}^- \longrightarrow \text{Fe}(\text{s})$ 的 E_3^\ominus 值。

5. 298.15K时, 电池 $\text{Cd}(\text{s}) \mid \text{CdCl}_2 \cdot 2.5\text{H}_2\text{O}(\text{饱和溶液}) \mid \text{AgCl}(\text{s}) \mid \text{Ag}(\text{s})$ 的电动势为0.6753V, 温度系数为 $-6.5 \times 10^{-4} \text{V} \cdot \text{K}^{-1}$, 试计算此温度时电池反应的 $\Delta_r G_m$ 、 $\Delta_r H_m$ 、 $\Delta_r S_m$ 、 Q_R 值。

6. 电池 $\text{Pt}(\text{s}) \mid \text{H}_2(p^\ominus) \mid \text{NaOH}(\text{稀}) \mid \text{Bi}_2\text{O}_3(\text{s}) \mid \text{Bi}(\text{s})$ 在291.15K时的电动势 $E = 384.6\text{mV}$, 在283.15K ~ 308.15K, $dE/dT = -0.39\text{mV} \cdot \text{K}^{-1}$, 若291.15K时液态水的摩尔生成焓 $\Delta_f H_m^\ominus = -285.84\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$, 试求 $\text{Bi}_2\text{O}_3(\text{s})$ 在相同温度时的 $\Delta_f H_m^\ominus$ 值。

