

范德霍夫等温式

$$\Delta_r G_m = \Delta_r G_m^\ominus + RT \ln \frac{(P_G/P^\ominus)^g \cdot (P_D/P^\ominus)^d}{(P_A/P^\ominus)^a \cdot (P_F/P^\ominus)^f} = \Delta_r G_m^\ominus + RT \ln J$$

非标准状态、吉布斯函数变

$$\Delta_r G_m^\ominus = -RT \ln \frac{(P_G/P^\ominus)^g \cdot (P_D/P^\ominus)^d}{(P_A/P^\ominus)^a \cdot (P_F/P^\ominus)^f} = -RT \ln K^\ominus$$

$J < K^\ominus$, 正反应自发进行. $J = K^\ominus$, 平衡状态.

$J > K^\ominus$, 逆反应自发进行

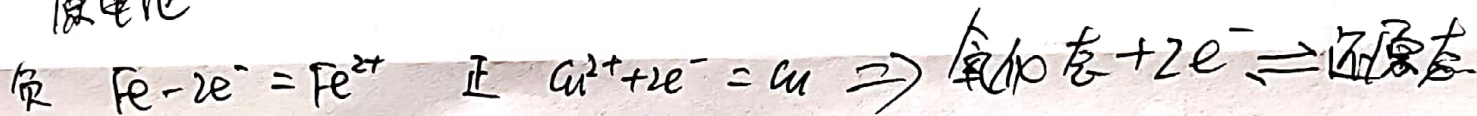
$$III \quad k = A e^{-\frac{E_a}{RT}}$$

$$-RT \ln K^\ominus = \Delta_r G_m^\ominus = \Delta_r H_m^\ominus - T \Delta_r S_m^\ominus$$

$$PII \quad \pi = CRT = \frac{nRT}{V}$$

II 为渗透压,

原电池



电解池.

$$\text{孤电子对数} = \frac{\text{中心原子价电子数} - \text{配位原子价数总和}}{2}$$

$$SO_2: \text{孤对} = \frac{6 - 2 \times 2}{2} = 1$$

$$NO_3^-: = \frac{5 - 6 + 1}{2} = 0$$

↓

$$\text{分子磁矩} \mu = \sqrt{n(n+2)} \quad n \text{ 为未成对电子数}$$

$$\text{双原子分子键级} = \frac{\text{成键电子总数} - \text{反键电子总数}}{2}$$

顺磁性/逆磁性

$$k = A e^{-\frac{G_a}{RT}}$$

$\Delta_r G_m = -zFE$, z 为电池氧化还原传递电子数, F 为法拉第常数, E 为电动势

$$\Delta_r G_m^\ominus = -zFE^\ominus$$

$$E = E^\ominus - \frac{0.059}{z} \lg J$$

J - 反应商

法拉第电解定律 $m = \frac{MIt}{zF}$