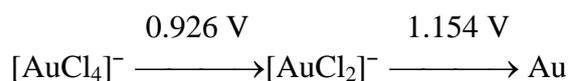
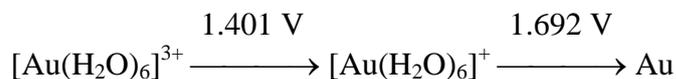


問題 13. 水溶液中の酸化還元平衡

下のラティマー図 (pH=0) を使って以下の問いに答えよ。



- 塩化物イオンと臭化物イオンを含まない水溶液中, 含む水溶液中で, Au(I)は不均化に対して安定であるか? それぞれについて, 計算によって根拠を示しながら答えよ。
- 塩化物イオンを含む水溶液中で, 純酸素 ($p(\text{O}_2) = 1 \text{ atm}$, $E_{\text{O}_2, \text{H}^+/\text{H}_2\text{O}}^\circ = 1.229 \text{ V}$) で金粉を酸化させる事は可能か?
- 塩化物イオンの存在下で, 過酸化水素 ($E_{\text{H}_2\text{O}_2, \text{H}^+/\text{H}_2\text{O}}^\circ = 1.763 \text{ V}$) で金粉を酸化させる事ができる pH の範囲を示せ。ただし, H^+ を除いて, 溶液中に存在する全てのイオンの活量を 1 とする。