

p283 :

二、能斯特方程式：

本題並未指定溫度，以 25°C 計算 $\rightarrow E = E^0 - \frac{0.0592}{2} \log Q$

(一)半反應電位計算：

$$\begin{aligned} 1. E &= E^0 - \frac{0.0592}{2} \log \frac{[U^{4+}]}{[UO_2^{2+}][H^+]^4} \\ &= 0.334 - 0.0296 \times \log \frac{1.2 \times 10^{-3}}{(0.2 \times 10^{-3}) \times (40 \times 10^{-3})^4} \\ &= 0.145 \text{ (V)} \end{aligned}$$

//沒有計算到 H^+

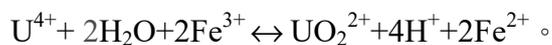
$$\begin{aligned} 2. E &= E^0 - \frac{0.0592}{2} \log \frac{[Fe^{2+}]}{[Fe^{3+}]} \\ &= 0.68 - 0.0592 \times \log \frac{0.42 \times 10^{-3}}{3.8 \times 10^{-3}} \\ &= 0.737 \text{ (V)} \end{aligned}$$

(二) 化學電池電位：

$$0.737 - 0.145 = 0.592 \text{ (V)}$$

//原本解答計算錯誤

(三) 淨反應方程式



// H_2O 前少了 2