

『ベーシック分析化学 (第5刷)』 正誤表

訂正箇所	誤	正
P.71 例題 5.4 解答 4 行目の式	$-0.059 \log K$	$0.059 \log K$
P.72 3~8 行目	$E_{cell} = 0 = 0.337 + \frac{0.059}{2} \log \frac{P_{H_2}[Cu^{2+}]}{[H^+]^2}$ $\therefore \log \frac{P_{H_2}[Cu^{2+}]}{[H^+]^2} = -0.367$ $\frac{[H^+]^2}{P_{H_2}[Cu^{2+}]} = 10^{0.367} = 2.33 \quad (\text{平衡定数})$ <p>これは $Cu^{2+} + H_2 = Cu + 2H^+$ の反応の平衡定数である。ついでに、もし題意の反応で水素イオン濃度が 1 M, 水素ガスの圧力が 1 atm であったなら, $1^2/(1[Cu^{2+}]) = 2.33$ であるから, この溶液中では $[Cu^{2+}] = 1 / 2.33 = 0.43$ (M) となる。</p>	$E_{cell} = 0 = 0.337 + \frac{0.059}{2} \log \frac{P_{H_2}[Cu^{2+}]}{[H^+]^2}$ $\therefore \log \frac{P_{H_2}[Cu^{2+}]}{[H^+]^2} = -11.4$ $\frac{[H^+]^2}{P_{H_2}[Cu^{2+}]} = 10^{11.4} = 2.51 \times 10^{11} \quad (\text{平衡定数})$ <p>これは $Cu^{2+} + H_2 \rightleftharpoons Cu + 2H^+$ の反応の平衡定数である。ついでに、もし題意の反応で水素イオン濃度が 1 M, 水素ガスの圧力が 1 atm であったなら, $1^2/(1[Cu^{2+}]) = 2.51 \times 10^{11}$ であるから, この溶液中では $[Cu^{2+}] = 1 / (2.51 \times 10^{11}) = 3.98 \times 10^{-12}$ (M) となる*1。</p> <p>(側注にて) *1 Cu^{2+} の還元と H_2 の酸化を独立した電極にして組み合わせれば, 電池反応は定量的に進み, 平衡時には解答のような Cu^{2+} 濃度になる。しかし同じ溶液では, 酸化と還元がうまく組み合わせられて電子授受が起こる場合にしか電池反応が成立せず, 反応の速度は非常に遅くなる。起電力を外部に取りだせないことにも注意しよう。</p>

以上, 謹んで訂正申し上げます (2011.5.23)