

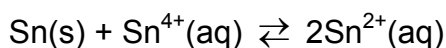


## 問題 1 : 平衡定数

表にあたえられた標準電位  $E^\circ$  を用い、次の問いに答えよ。

半反応	$E^\circ/V$ (298 K)
$\text{Sn}^{2+} + 2e^- \rightarrow \text{Sn}$	-0.14
$\text{Sn}^{4+} + 2e^- \rightarrow \text{Sn}^{2+}$	+0.15
$\text{Hg}_2^{2+} + 2e^- \rightarrow 2\text{Hg}$	+0.79
$\text{Hg}_2\text{Cl}_2 + 2e^- \rightarrow 2\text{Hg} + 2\text{Cl}^-$	+0.27

- a) 次の反応の 298K における平衡定数  $K$  を計算せよ。



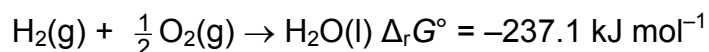
$K =$

- b) 298K における  $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$  の水への溶解度  $S$  を計算せよ ( $S$  の単位は  $\text{mol kg}^{-1}$ )。水溶液中の水銀イオンは  $\text{Hg}_2^{2+}$  とする。

$S =$

$\text{mol kg}^{-1}$

- c) 2 電子を含む次の反応式を用いて、燃料電池の電圧を計算せよ。



$E^\circ =$

V