

問題 15 基礎的な電気化学

次のような構成の電池を考える：

Pt(s)|MnO₄⁻ (0.00100 mol dm⁻³), Mn²⁺ (0.00200 mol dm⁻³), pH=3.00 | Ce⁴⁺ (0.0100 mol dm⁻³),
Ce³⁺ (0.0100 mol dm⁻³)|Pt(s)

関係する還元半反応式は次の通りである：



15.1) 電子の数をつり合わせてこの電池の全反応式を書き、この反応の E°_{cell} と K の値を決定せよ。

15.2) 問題 15.1 の反応で 5.0 mg の Ce⁴⁺ が消費されたとき、電極間を移動した電子の電荷は何クーロンか。

15.3) 上記の構成の電池の起電力を求めよ。