

manavee.com 駆け上がる電気化学 直列電気分解 (制限時間 20 分)

原子量 H=1.00 N=14.0 O=16.0 Na=23.0 Cl=35.5 Ag=108

標準状態の気体の体積=22.4L/mol

Pt を電極とし、電解槽 A には NaCl(aq) を、電解槽 B には AgNO₃(aq) を用いて 2 つの電解槽を直列につなぎ、電気分解を行った。6.00A の電流を 25 分流したところ、複数の電極から気体の発生を確認した。これらの気体をすべて集めて標準状態で体積をはかったところ、2.6L であった。

- (1) 電解槽 A、B の正極、負極で起こる反応をそれぞれ書きなさい。どちらの反応がどちらの極で起こっているのかを明記すること。
- (2) 発生した気体の量をもとに、ファラデー定数 F [C/mol] を求めなさい。