

manavee.com 駆け上がる電気化学 鉛蓄電池演習 (制限時間 25 分)

原子量 H=1.0 O=16 S=32 Pb=207

ファラデー定数 $F=9.65 \times 10^4 \text{ C/mol}$ 標準状態の気体の体積=22.4L/mol

鉛蓄電池を放電したところ、8 時間 2 分 30 秒間、平均電流値 2.0A の電流が流れた。放電前の硫酸水溶液は濃度 24.5% (質量%)、密度 1.1g/cm³、体積 1.0L であった。

- (1) 鉛蓄電池のように充電ができる電池のことを一般に何と呼ぶか。
- (2) 正極と負極で起こる反応を書きなさい。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。
- (3) 両極で起こる反応をまとめた反応式を記しなさい。
- (4) 流れた電気量から、放電後に正極の質量が何 g 増加したか。
- (5) 放電前の H₂SO₄ の濃度を mol/L で記しなさい。
- (6) 硫酸水溶液の放電後の濃度を質量%で記しなさい。