

演習 13 電池・電気分解 演習 3

原子量 $\text{Cu}=64$ とする。また、ファラデー定数 $F=9.65 \times 10^4 \text{C/mol}$ とする。

(1) 図 1(授業中に示す図)のような装置を用いて、 2.0A の電流を 1 時間 20 分 25 秒流した。このとき、(a)～(c)の問いに答えよ。

(a) 流れた電子は何 mol か。有効数字 2 桁で答えよ。

(b) 電解槽 A では、どちらの極に何 g の銅が析出したか。有効数字 2 桁で答えよ。

(c) 電解槽 B では、両極で発生した気体は標準状態で合計何 mL か。有効数字 2 桁で答えよ。

(2) 図 2(授業中に示す図)のような装置を用いて、 1.0A の電流を 1 時間 20 分 25 秒流すと、電解槽 A の陰極に金属が 0.32g 析出した。このとき、(a)～(c)の問いに答えよ。

(a) 点 X に流れた電子は何 mol か。有効数字 2 桁で答えよ。

(b) 点 Y に流れた電子は何 mol か。有効数字 2 桁で答えよ。

(c) 電解槽 B において、両極で発生した気体は標準状態で合計何 mL か。有効数字 2 桁で答えよ。

Comment

(1) 難易度：3 各電極の反応式は自力で書けるように！

(2) 難易度：3 (1)の問題と何が違うか、意識しよう。