

化学基本事項まとめ(理論分野)

1-21 酸化還元反応と酸化数

1-22 酸化剤, 還元剤の電子を含むイオン反応式

1-23 酸化還元滴定①過マンガン酸カリウム滴定

1-24 酸化還元滴定②ヨウ素酸化滴定

1-25 酸化還元滴定③ヨウ素還元滴定

問



次の実験に関する以下の問に答えよ。原子量は $I=127$ とする。

実験1: ヨウ素 1.27 g をヨウ化カリウム水溶液に溶かして 100 mL とした(A液)。

実験2: ある量の硫化水素をA液 100 mL に通じ、ヨウ素と反応させた(B液)。

実験3: B液をデンプン水溶液を指示薬として 0.0500 mol/L チオ硫酸ナトリウム水溶液で滴定したところ、 50.0 mL を要した。

問1 実験2でヨウ素と反応した硫化水素は標準状態で何 mL か。有効数字3桁で答えよ。

問2 実験3の滴定の終点ではどのような変化が起きたか。正しい記述をa~eから一つ選べ。

- a ヨウ素が指示薬に結合し、溶液の色は青くなった。
- b ヨウ化カリウムが指示薬に結合し、溶液の色は青くなった。
- c ヨウ化カリウムと指示薬の結合が切れ、溶液の色は青くなった。
- d 指示薬と結合していたヨウ素がヨウ化物イオンになり、溶液の色は無色になった。
- e チオ硫酸ナトリウムが指示薬に結合し、溶液の色は無色になった。

(東京薬科大・改)