



問題13.商業製品における活性塩素の決定

伝統的なチェコとスロバキアの漂白剤や消毒剤は“SAVO”と呼ばれる商業的に入手可能な溶液を含む。SAVOのような製品のききめの強さは一般に活性の（あるいは遊離の）塩素の量として表現される。活性塩素の量はふつうサンプルに過剰のヨウ化カリウムを加えて標準チオ硫酸ナトリウム溶液で遊離のヨウ素の当量を滴定することにより決定される。

- 13.1 次のような反応を考える。(i)塩素と水が反応し生成物**A**と**B**を与える。ii)次亜塩素酸ナトリウムと水が反応し生成物**A**と**C**を与える。二つの反応について化学反応式を書きなさい。アルカリ性水溶液中では**A**はどの形で最も安定に存在するだろうか？
- 13.2 商業用SAVOは 22.4 g dm^{-3} の活性塩素を含む。対応するSAVO中の次亜塩素酸ナトリウムのモル濃度はいくらか？
- 13.3 次亜塩素酸ナトリウムの含有量の決定の為に、 10.00 cm^3 のSAVO(密度 1.070 g cm^{-3})を 250 cm^3 のメスフラスコに移しいれ、標線まで蒸留水を加えて混合した。溶液を 10.00 cm^3 測りとして滴定フラスコに移しいれ、約 50 cm^3 の蒸留水で希釈した。ヨウ化カリウム 5 g を加えたのち遊離のヨウ素を $0.0503 \text{ mol dm}^{-3}$ の標準チオ硫酸ナトリウム溶液で滴定すると終点に達するまで 10.15 cm^3 を要した。もとのSAVO製品中の次亜塩素酸ナトリウムの質量比(%)を計算しなさい。