

Determinação de sulfato em amostra de água do mar

Serão fornecidas as soluções de EDTA 0,06000 mol L⁻¹ e de BaCl₂ 0,0400 mol L⁻¹

Determinação da concentração de SO₄²⁻ (Esse experimento começa no dia 1/11; fazer o experimento em duplicata). Adicione uma alíquota de 20,00 mL (medidos na bureta) de água do mar a um erlenmeyer, algumas gotas de HCl até o meio ficar ácido e 25,00 mL de solução de BaCl₂ 0,04000 mol L⁻¹ (os volumes de água do mar e BaCl₂ precisam ser conhecidos com exatidão e precisão, portanto use sua bureta e sua pipeta aferidas). Tampe o erlenmeyer com vidro de relógio e aqueça até que se inicie a ebulição. Retire do aquecimento e guarde a solução no armário até a próxima aula (**08/11**) para garantir a precipitação quantitativa do BaSO₄. Ajuste o pH do meio com 10 mL de tampão NH₄Cl/NH₄OH (pH = 10) e titule o excesso de íons Ba²⁺ com a solução padronizada de EDTA empregando Eriocromo T como indicador. Na determinação da concentração de sulfato deve-se descontar a concentração de íons Ca²⁺ e Mg²⁺ presentes na água do mar.

Determinação da concentração total de íons Ca²⁺ e Mg²⁺ (Esse experimento é para o dia 08/10; realizar em duplicata). Esses íons estão presentes na água do mar e interferem na determinação do sulfato por titulação complexométrica. O procedimento a seguir é o mesmo para determinação de dureza de águas naturais. Adicione 20,00 mL da amostra (usando sua bureta ferida) a um erlenmeyer. Em seguida adicione 5-10 mL de solução tampão NH₄Cl/NH₄OH (pH = 10) e realize a titulação com a solução padrão de EDTA, empregando Eriocromo T como indicador.

Apresente a concentração de sulfato em mol L⁻¹

Referência: D. Belle-Oudry, Quantitative analysis of sulfate in Waters by indirect EDTA titration. Journal of Chemical Education 85 (2008) 1269.