

A ESTABILIDADE DO ELETRODO DE REFERÊNCIA NI/Ni²⁺ COM
MEMBRANA DE NITRETO DE BORO EM MEIO DE FLUORETOS FUNDIDOS.

Gerhard Ett (Mestrando , Instituto de Pesquisas
Energéticas e Nucleares-IPEN-SP, CNPq) e

Elisabete Jorge Pessine (Pesquisadora, Coodenadoria
de Engenharia e Ciências dos Materiais-IPEN-SP).

(Introdução) A membrana de nitreto de boro tem sido satisfatoriamente empregada, como meio separador, na confecção de eletrodos de referência para uso em meio de sais fundidos. O desempenho do eletrodo no que se refere à sua estabilidade, reversibilidade e não polarização esta associado ao tempo de uso no eletrólito fundido.

(Metodologia) O estudo voltamétrico da eletrodeposição de íons de boro em meio de uma mistura eutética de LiF-NaF-KF (Flinak) no intervalo de 550°C -700°C permite conhecer o desempenho do eletrodo de referência de Ni/Ni²⁺ + Flinak envolto por um tubo de nitreto de boro.

(Resultados) Após 90 horas de uso, as curvas voltamétricas não indicaram a presença de picos referentes à contaminação do eletrólito por íons de Ni, a reversibilidade do sistema foi verificada para o ciclo: E_{eq} → E_{eq} -0,5V → E_{eq} +0,5 → E_{eq} , e finalmente a não polarização foi observada com o auxílio de um eletrodo de comparação aplicando-se uma tensão de -0,5V em relação ao potencial de equilíbrio durante 5 minutos com acompanhamento da evolução da tensão após o término da polarização.

(Conclusão) O nitreto de boro atuou satisfatoriamente como membrana de separação dos eletrólitos: Ni/Ni²⁺ +Flinak e Flinak o que proporcionou um bom desempenho do eletrodo de referência.

Nitreto de Boro

Eletrodos

Sal Fundido.