

[<< Voltar](#)

Ref.: 01-011

Síntese da fase MAX Ti₂AlN e aplicação como suporte de catalisador para reação de eletro-oxidação do etanol

Apresentador: Dolores Ribeiro Ricci Lazar

Autores (Instituição): Guedes-Silva, C.C.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Lazar, D.R.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Ferreira, T.d.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Bonifácio, R.N.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Otubo, L.(INSTITUTO DE PESQUISA ENERGETICAS E NUCLEARES); Leal Neto, R.M.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Carvalho, F.M.(Universidade de São Paulo); Oliveira Neto, A.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares);

Resumo:

Fases MAX são carbetos e nitretos em camadas com estrutura hexagonal e fórmula geral $M_{n+1}AX_n$ onde $n = 1-3$, M representa um metal de transição, A é um elemento do grupo 13-14 e X é carbono ou nitrogênio. Até o momento, há mais de 150 fases MAX, combinando importantes propriedades das cerâmicas e dos metais, tais como boa condutividade elétrica e térmica, alto módulo de elasticidade, resistência ao choque térmico e a ataque químico. Nesse trabalho, a fase MAX Ti₂AlN foi sintetizada pela reação em alta temperatura dos pós de titânio, alumínio e nitreto de titânio, previamente misturados e conformados por prensagem uniaxial. Em seguida, foram incorporados estanho e platina no material sintetizado, visando a confecção de catalisadores para reação de eletro-oxidação do etanol. As técnicas de caracterização utilizadas foram: difração de raios X, microscopia eletrônica de varredura com emissão de campo, voltametria e cronoamperometria. A fase Ti₂AlN foi obtida com sucesso e os catalisadores (Pt/MAX e PtSn/MAX)

apresentaram bom desempenho na reação de eletro-oxidação do etanol, comparativamente ao material estado da arte Pt/C.