

[<< Voltar](#)

Ref.: 08-005

# Membranas compósitas de eletrólitos sólidos com carbonatos para captura de dióxido de carbono

Apresentador: Reginaldo Muccillo

Autores (Instituição): Muccillo, R.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Carvalho, S.G.(Membranas cerâmicas compósitas com matriz de eletrólitos sólidos porosos (zircônia-ítria, céria-samária, céria-gadolínia e molibdato de lantânio dopado com tungstênio) e segunda fase de composições eutéticas de carbonatos de lítio, sódio e potássio foram ); Medina, M.S.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Porfirio, T.C. (Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares); Muccillo, E.N.(Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares);

Resumo:

Membranas cerâmicas compósitas com matriz de eletrólitos sólidos porosos (zircônia-ítria, céria-samária, céria-gadolínia e molibdato de lantânio dopado com tungstênio) e segunda fase de composições eutéticas de carbonatos de lítio, sódio e potássio foram preparadas para análise de captura de dióxido de carbono. A condutividade de íons de dióxido de carbono nas interfaces dos eletrólitos sólidos foi analisada pela técnica de espectroscopia de impedância eletroquímica. O analisador de impedância HP 4192A foi conectado com fios de platina a um porta-amostra de alumina com eletrodos de ouro, sendo o porta-amostra inserido em um forno tubular programável. As matrizes cerâmicas porosas foram preparadas anexando ou PMMA ou grafite como formador sacrificial de poros por remoção térmica. Composições eutéticas fundidas de carbonatos de sódio-potássio e/ou lítio-sódio-potássio foram impregnadas nos poros dos eletrólitos sólidos. Os resultados de espectroscopia de impedância  $[-Z''(f) \times Z'(f)]$  mostraram a transição da condutividade de íons oxigênio para a de íons carbonato quando a temperatura atingiu o ponto de fusão dos carbonatos. Medidas de impedância em função do tempo, em temperatura maior que o ponto de fusão dos

carbonatos, permitiram avaliar o desempenho das membranas cerâmicas em dispositivos ou para a captura ou para sensor de dióxido de carbono.