

10-042 Pilhas a combustível de óxido sólido: um relato de scale-up de células unitárias

Rosana Zacarias Domingues

Domingues, R. Z, Almeida, R. M, Fernandes, A. P. L, Santos, J. A. F, Lima, D.Q., Brandão, M. F, Andrade, A.L., Nascimento, G. L. T, Matencio, T.,/UFMG

Neste trabalho, são descritos os procedimentos e resultados de medidas elétricas em células unitárias cerâmicas compatíveis com a utilização em um protótipo de pilha a combustível de óxido sólido. São feitas células com materiais idênticos, mas com tamanhos e áreas de trabalho diferentes visando conhecer os fatores relacionados ao scale-up das células. Foram obtidas células redondas de dimensões de 2 e 8 cm de diâmetro, suportadas pelo anodo e constituídas por 2 eletrólitos e por materiais de eletrodo funcionais e coletores de corrente, em cada célula. Os resultados evidenciam a não linearidade nos valores de potencia elétrica. As células completas (anodo/eletrolito/catodo) abastecidas por hidrogênio e ar tiveram um potencial de circuito aberto de 1,0 V, densidade de potência de 403 e 200 mW/cm² a 800 °C, respectivamente, para as células de 2 e 8 cm de diâmetro.