

## عنوان مقاله:

بررسی خواص الکتریکی الکترولیت‌های جامد  $(\text{CeO}_2\text{-Sm}_2\text{O}_3\text{-M}_2\text{O}_3)$  ( $\text{M}=\text{Dy}, \text{Yb}$ )  
برای استفاده در پیل‌های سوختی اکسید جامد

## محل انتشار:

سومین کنفرانس هیدروژن و پیل سوختی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

زهرا خاکپور - هیات علمی، پژوهشکده سرامیک، پژوهشگاه مواد و انرژی

امیر مقصودی پور - هیات علمی، پژوهشکده سرامیک، پژوهشگاه مواد و انرژی

امیرعلی یوزباشی - هیات علمی، پژوهشکده نیمه هادیها، پژوهشگاه مواد و انرژی

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش تاثیر استفاده از دو افزودنی  $3\text{Dy}, +3\text{Yb}$  بر روی ریزساختار و خواص الکتریکی الکترولیت جامد  $\text{Sm}_2\text{O}_3\text{-CeO}_2$  مورد بررسی و مقایسه قرار گرفت. برای این منظور محلول‌های جامد  $(\text{Sm})\text{Dy}(\text{Sm})$   $9.8\text{O}1.2\text{Ce}0.0$  و  $(\text{Sm})\text{Yb}(\text{Sm})$   $9.8\text{O}1.2\text{Ce}0.0$  با واکنش حالت جامد و با بهره‌گیری از انرژی آسیا تهیه و سنتز شدند. در ادامه نمونه‌های قرصی شکل با پرس معمولی ساخته و در اتمسفر هوا در دمای  $1500^\circ\text{C}$  سینتر شدند. بررسی‌های میکروسکوپی (SEM) (به منظور بررسی سینتر و اندازه گیری اندازه دانه در نمونه‌ها انجام گرفت و در نهایت از نمونه‌ها تست امپدانس گرفته شد. نتایج نشان داد که استفاده از افزودنی  $\text{Dy}_3\text{O}_3$ +درکنار  $\text{Sm}_3\text{O}_3$  در بهبود هدایت یونی موثر بوده بطوریکه هدایت الکتریکی در دمای  $700^\circ\text{C}$  در نمونه با افزودنی  $\text{Dy}_3\text{O}_3$ +درکنار  $\text{Sm}_3\text{O}_3$  با اندازه دانه  $3/5\text{mm}$  برابر با  $0.37/0\text{ cm/S}$  بدست آمد. در حالیکه افزودنی  $\text{Yb}_3\text{O}_3$  در کنار  $\text{Sm}_3\text{O}_3$  منجر به رفتار متفاوت تری شده و باعث کاهش هدایت یونی در نمونه‌ها شده است.

## کلمات کلیدی:

الکترولیت جامد بر پایه سریا، دیسپرزیم دپ سریا، طیف سنجی امپدانس، سینتر

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/595348>

