

## عنوان مقاله:

ارزیابی عملکرد پوشش  $3\text{Ni}-4\text{Al}-1\text{Zn}$  و  $4\text{Ni}-3\text{Al}-1\text{Zn}$  روی فوم نیکل جهت تولید هیدروژن از محلول آبی

## محل انتشار:

یازدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مواد و متالورژی (iMat2022) (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

مهدی ابوالقاسمی ریسه - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد-شناسایی و انتخاب مواد مهندسی - دانشگاه تهران

شهرام رایگان - استاد دانشکده مهندسی متالورژی و مواد- دانشکده فنی - دانشگاه تهران

قاسم براتی دربند - استادیار دانشکده مهندسی متالورژی و مواد - دانشگاه فردوسی مشهد

## خلاصه مقاله:

توسعه الکترو کاتالیست های با کارایی بالا برای واکنش تولید هیدروژن در مقیاس بزرگ از طریق شکافت الکتروشیمیایی آبامری ضروری است. در این تحقیق نانو ذرات نیکل-آلومینیوم-روی روی فوم نیکل سه بعدی ( $\text{NiAlZn/NF}$ ) به روشهیدروترمال رسوب داده شد. ساختار و مورفولوژی الکترو کاتالیست سنتز شده به ترتیب با استفاده از پراش اشعه ایکس ومیکروسکوپ الکترونی روبشی مورد مطالعه قرار گرفتند. همچنین فعالیت واکنش آزادسازی هیدروژن با استفاده از روشولتامتری روبشی خطی (LSV) در الکترولیت ۱ مولار پتاسیم هیدروکسید (KOH) بررسی شد و نمونه رسوب داده شده بازیرلایه خام مورد مقایسه قرار گرفت. نتایج نشان دادند که پتانسیل لازم برای ایجاد دانسیته جریان های  $10\text{mA.cm}^{-2}$  و  $100\text{mA.cm}^{-2}$  برای نمونه  $3\text{Ni}-4\text{Al}-1\text{Zn}$  رسوب داده شده روی فوم نیکل به ترتیب ۲۱۲ و ۴۷۱ میلی ولت و برای نمونه  $4\text{Ni}-3\text{Al}-1\text{Zn}$  ۴۸۴ میلی ولت و برای نمونه فوم نیکل خام به ترتیب ۲۵۱ و ۶۲۴ می باشد. نتایج حاکی از آن بودندکه نمونه رسوب داده شده عملکرد بهتری از نمونه خام آن ارائه داده و رفتار کاتالیستی بهتری را نشان می دهد.

## کلمات کلیدی:

الکتروکاتالیست، تولید هیدروژن، فوم نیکل، هیدروترمال، نانو ذرات نیکل- آلومینیوم -روی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1622046>

