

## عنوان مقاله:

رسوب دهی الکتروشیمیایی نانوساختارهای کبالت-فسفید جهت تصاعد گاز هیدروژن و مطالعه تاثیر پتانسیل احیا بر عملکرد الکتروکاتالیستی آن

## محل انتشار:

اولین کنگره بین المللی شیمی و نانو شیمی از پژوهش تا فناوری (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

امید محمدی - گروه نانوفناوری، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

یاسر بهاری - استادیار گروه نانوفناوری، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

احمد احمدی دریاکناری - استادیار گروه نانوفناوری، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

## خلاصه مقاله:

ساختارهای فلز فسفید یکی از انواع مهم و نوین الکتروکاتالیستهای ارزان قیمت جهت الکترولیز آب و تولید هیدروژن می باشد. در تحقیق حاضر، نانوساختارهای کبالت-فسفید بر روی زیر لایه مس به روش پله پتانسیل و در پتانسیلهای احیایی مختلف رسوب داده شد. تصاویر SEM نشان دهنده آن است که پتانسیل احیایی مستقیماً بر روی مورفولوژی کبالت-فسفید تاثیرگذار میباشد. نتایج تست پلاریزاسیون در محیط بازی نشان داد که حضور ناخالصی فسفر در ساختار کبالت باعث بهبود فعالیت الکتروکاتالیستی و نیز پایداری آن میشود. همچنین با افزایش پتانسیل نشست تا -1150 میلیولت نسبت به الکترودم مرجع (3 M) Ag/AgCl/KCl خاصیت الکتروکاتالیستی کبالت - فسفید به صورت چشمگیری افزایش پیدا میکند. در مقایسه با کبالت فلزی، کاهش قابل ملاحظه ای در پتانسیل احیای هیدروژن در چگالی جریان ثابت -10 میلیآمپر بر سانتیمتر مربع مشاهده شد (-0/195) ولت برای کبالت-فسفید در برابر -0/383 ولت برای کبالت). الکتروکاتالیست حاضر میتواند جایگزین مناسبی برای فلزات گرانبهای گروه پلاتین باشد.

## کلمات کلیدی:

کبالت-فسفید، الکتروکاتالیست، نانوساختار، رسوبدهی الکتروشیمیایی، تصاعد هیدروژن

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/814351>

