البحث السادس

سبائك نيكل كروم جديدة كمصادر لوقود الهيدروجين من تحلل الماء فى محاليل قلوية

الملخص العربي:

ان عملية تصاعد غاز الهيدروجين نتيجه انحلال جزى الماء من الامور الجذابه بالنسبة لمصادر الطاقة النظيفة والامنه ولكنها تظل من الامور التى تحتاج الى تحدى ومن أهم التطبيقات الجديدة الهامة لتصاعد الهيدروجين والحصول على الطاقة فى خلايا الوقود هى استخدام مواد فعاله ورخيصه الثمن كعامل حفز لانتاج غاز الهيدروجين . وأن الهدف من هذه الدراسة هو دراسة تأثير اضافة المولبيدنم والكروم والحديد وسبائك النيكل ودراسة مدى تأثيرهم على أنتاج غاز الهيدروجين من الماء فى محاليل قلوية . وباستخدام التصوير الالكترونى EDX, SEM تم دراسة تركيب السبائك المختلفة ثم بعد ذلك تم دراسة فعالية هذه السبائك ككاثود فى المحاليل القلوية باستخدام العديد من التقنيات الكهروكيميائية مثل قياسات الدائرة المفتوحة وقياسات الاستقطاب وقياسات المعاوقه الكهربية كذلك تم دراسة تاثير تركيز الوسط القلوى (KOH هيدروكسيد الكالسيوم) وباستخدام مماسات تافل تم تقدير تصاعد غاز الهيدروجين وكذلك كيناتيكيه (حركية) وميكانيكية تفاعل تصاعد غاز الهيدروجين . كذلك باستخدام قياسات المعاوقه الكهربية عند جهد تصاعد الهيدروجين تم مقارنته بالنموذج النظرى وقد وجدنا أن السبيكه Ni–20Cr–9Mo–8Fe لها فرق جهد صغير يصل الى 232mV– عند تيار $10mA/cm^2$ ومماسات لمنحنى تافل تساوى .57.7 mv/dec فى وسط من هيدروكسيد البوتاسيوم من أفضل السبائك لتصاعد غاز الهيدروجين وهذا يعنى أن اضافة Fe, Mo الى سبيكه Ni–Cr قد عمل على تحسين قدرة السبيكه كعامل حفز لانتاج غاز الهيدروجين

تاريخ النشر : ٢٠٢١/٨/٣٠