البحث الرابع(البحث التاسع بالقائمة الكلية)

سبائك النيكل -النحاس النانوية المطلية كهروكيميائيا ونشاطها التحفيزي الكهروكيميائي لتوليد الهيدروجين باستخدام المحاليل القلوية

الملخص العربي:

فى هذا البحث تم ترسيب طبقات نانوبلورية من النيكل والنحاس وسبائك من النيكل والنحاس بنسب مختلفة من النحاس بطريقة الطلاء الكهربى. تم فحض الطبقات المترسبة باستخدام الميكرسكوب الالكترونى الماسح وجهاز حيود الاشعة SEM, EDX, XRD. الهدف الاساسى من هذا البحث دراسة نشاط هذة السبائك كعامل حفاز كهروكيميائى لتصاعد غاز الهيدروجين فى الوسط القاعدى. المحلول المستخدم فى هذة الدراسة هو هيدروكسيد البوتاسيوم (KOH 1.0 M). تم دراسة السلوك الكهروكيميائى لهذة الطبقات للعمل كسطح لانتاج غاز الهيدروجين باستخدام التقنيات الكهروكيميائية مثل الاستقطاب الخطى وطيف المعاوقة الكهروكيميائية. ومن خلال هذة الدراسة وجد ان لهذة السبائك نشاط عالي للعمل كعامل حفاز لتصاعد الهيدروجين فى الوسط القاعدى مقارنة بالنيكل والنحاس النقى. وايضا نشاط هذة الطبقات يعتمد على تركيب وشكل و نسب وجود النحاس فى السبائك وان السبيكة التى تحتوى 49% Cu هى افضل السبائك مقارنة بالنسب الاخرى.ومن خلال النتائج التى تم الحصول عليها من طيف المعاوقة الكهروكيميائية ووجد ان سبيكة Ni-49Cu تسجل اقل قيمة من R_{ct} عند تطبيق جهد -١,٥V.