

تتشرف كلية الدراسات العليا و كلية العلوم بدعوتكم لحضور

مناقشة رسالة الماجستير

العنوان

تصنيع وتوصيف أقطاب معدنية مستوية وذات فجوات وتطبيقاتها في التحليل الكهروكيميائي

للطالبة

فاطمة سالمين حمد راشد النعيمي

المشرف

د. سيد مرزوق ، قسم الكيمياء

كلية العلوم

المكان والزمان

مساءً 4:00

الخميس، 6 يونيو 2023

الملخص

يصف هذا البحث تصميم وبناء وتطبيقات خلية تدفق متعددة الاستخدامات لاستخدامها مع أنواع مختلفة من أقطاب الكهروكيميائية المستوية. وشمل ذلك شرائح الأقطاب الكهربية المطبوعة على الشاشة ثلاثية الأقطاب (SPECs) والمتاحة تجارياً ، والأقطاب المعدنية المستوية المخصصة (PMES) ، والأقطاب الكهربية من النوع التجوي (CTEs). يتم تصنيع PME من قضبان البلاتين والتيتانيوم والفولاذ المقاوم للصدأ والنحاس التي يتم إدخالها في PEEK مستطيل الشكل على التوالي.. كانت أبعاد PEEK المستطيلة (13.5 مم عرض 39 مم طول 12.5 مم ارتفاع). تم تصنيع VFC من غطاء خلية وقاعدة مصنعة من صفائح الأكريليك. يشتمل الغطاء على قطب مرجعي مدمج Ag / AgCl / Cl - حقيقي (RE) وقطب كهربائي مساعد من الفولاذ المقاوم للصدأ مطلي بالذهب (CE). تم تصميم قاعدة الخلية لتلائم بشكل مباشر الكتل المستطيلة PME (عرض 13.5 مم 39 مم طول 12.5 مم ارتفاع). تم استخدام مجسم صغير مستطيل من الأكريليك بنفس الأبعاد مع أخدود (عرض 13.5 مم 39 مم طول عرض ارتفاع 12.5 مم) لتثبيت SPEC على السطح العلوي لقاعدة الخلية. لم يتم توفير RE و CE المدمجين فقط خيار استخدام RE حقيقي قائم على الإلكتروليت بدلاً من تلك المطبوعة على الشاشة ولكنه سمح أيضاً بإمكانية استخدام القطب المساعد المطبوع على الشاشة قطب عامل ثاني (أي تكوين قطب كهربائي مزدوج العمل). يتم استخدام نفس الخلية مع قطب كهربائي واحد تقليدي للعمل من النوع PMES أو CTEs. كما يتم عرض تطبيقات VFC في تطبيق تحليل قياس التيار الكهربائي وقياس الجهد وحقن التدفق والمزايا المرتبطة به.

كلمات البحث الرئيسية: خلايا التدفق؛ أقطاب الشاشة المطبوعة؛ أقطاب معدنية؛ أقطاب معجون؛ كشف أمبيرومتري؛ كشف الجهد