تتشرف كلية الدراسات العليا و كلية العلوم بدعوتكم لحضور

مناقشة رسالة الماجستير

العنوان
تعديل ألياف السليلوز عن طريق تطعيم الأسيل لمعالجة انسكاب الزيت.

للطالبة

فاطمة سيف علي سيف الحميدي

المشرف
د. سليمان حسندي ، قسم الكيمياء
كلية العلوم

المكان والزمان
2:00 pm
الخميس، 9 نوفمبر 2023
F3-036

الملخص

التسربات النفطية تمثل مصدرًا هامًا لتلويث المياه البحرية مع تأثيرات كبيرة على البيئة وكذلك على الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية للمجتمعات الساحلية. يركز هذا المشروع البحثي على استخدام ألياف قائمة على السليلوز المعدلة كيميائيًا لتنقية المياه الملوثة بالزيت. تم تخليل مجموعات الهيدروكسيل الموجودة في السليلوز بشروط محسنة، مما يجعل الألياف زيتية الماء ويعزز تلازمها للزيت الخام. تم توصيف المواد السليلوزية المعدلة بواسطة العديد من التقنيات الفيزيائية والكيميائية (التحليل الطيفي بالأشعة تحت الحمراء، وتحليل الوزن الحراري، وقياس زاوية الاتصال، والمجهر الإلكتروني الماسي الماسي، والتفاعل الكيميائي العكسي) لتحديد مدى التخليل وتقييم الخصائص المورفولوجية لها. تم استخدام المواد السليلوزية المشتقة في استرداد النفط الخام في مياه محاكاة. تم تقييم عوامل مثل درجة التخليل، ووقت التعرض للزيت الخام، ودرجة الحرارة على كفاءة استرداد الزيت. أعلى قدرة تحميل للزيت كانت 20 جرام زيت/جرام من القطن المعدل عند 20 درجة مئوية. اتبعت الامتزاز حركية الأمر الثاني ونموذج الامتزاز لانجمويير مع قيم عالية لمعامل الانحدار الخطي. يعتبر عملية الامتزاز عملية مفعمة بالحرارة مع انحدار سلبي للإنتروبيا بينما الطاقة الحرة لجيبس إيجابية، مما يشير إلى أن الحدث غير متجه ذاتيًا.
سيتم أيضًا تقييم إعادة تدوير المواد المعدلة، وهو اهتمام حاسم في هذا الجهد البحثي. تطوير مثل هذه المواد يعد وعدًا كبيرًا في توفير حلاً فعالاً من حيث التكلفة وصديقاً للبيئة للتعامل مع تلوث المياه البحرية الناجم عن النفط البترولي في منطقة مجلس التعاون الخليجي (مجلس التعاون الخليجي).

مفاهيم البحث الرئيسية: تسربات النفط، الاقتصاد، ألياف القطن القائمة على السليلوز المعدلة كيميائيًا، التستيرة، التوصيف، الهيدروفوبية، امتصاص تحميل الزيت، إعادة التدوير.