



كلية العلوم

ميشيل رودجر

احمد محمد محمد يوسف

اسم الباحث:

تاريخ اعتماد تسجيل البحث: 2013/01/16

نوع البحث: أكاديمي

عنوان البحث:

دراسة الخصائص الإمتزازية للظمي الأحمر حيال إمتزاز أيونات الفوسفات من محاليلها

طريقة البحث:

تم تنشيط الظمي الأحمر (والناتج عن تصنيع وتنقيح خام البوكسيت) بطرق مختلفة وتمت اختبارات عدة للظمي المنشط حيال إمتزاز أيونات الفوسفات من محاليلها المائية. تمت دراسة تغيير عوامل مختلفة كدرجة الحرارة ووقت التجربة وتركيز أيونات الفوسفات وذلك من خلال تجارب رج معملية. وجد ان إمتزاز أيونات الفوسفات علي الظمي الاحمر المعالج يتبع قانون لانجمير بطريقة أفضل اذا ما قورن بتطبيقه علي قانون فريندلش. وجد ان الظمي الأحمر المعاد ترسيبه وهذا المعالج حراريا هما الافضل حيال إمتزاز أيونات الفوسفات. يمكننا القول اذا انه يمكن استخدام الظمي المعالج لازالة الفوسفات من مياه صرف مصانع المخصبات أو مياه صرف الزراعات الغنية بالمخصبات المحتوية علي الفوسفات.



تاريخ اعتماد تسجيل البحث: 2013/01/16

نوع البحث: أكاديمي

عنوان البحث:

الإمتزاز السريع والانتقائي لأيونات الروديوم من محاليلها المائية بواسطة نسيج السيليلوز الحيوي المحمل بمجاميع ثنائي خلات الإمين

طريقة البحث:

تم تخليق بوليمر حيوي شبكي جديد محمل بمجاميع ثنائي خلات الإمين حيث وجد ان له سلوك إمتزازي جيد تجاه أيونات الروديوم وذلك من محاليلها المائية المخففة. تم إختبار الخصائص الكيناتيكية والثيرموديناميكية لعملية الإمتزاز باستخدام طريقة الرج. وجد أن سعة الإمتزاز للبوليمر المخلق مقارنة لذلك البوليمر الشبكي التجاري (Chelest IRY) ولكنة يمتلك خصائص كيناتيكية أسرع. الكيناتيكا السريعة للبوليمر المخلق بجانب انتقائيته لإمتزاز أيونات الروديوم من محلول له مع أيونات البالاديوم والبلاتين خلال تجارب الإمتزاز بواسطة عمود الفصل جعلت ذلك البوليمر الشبكي واعد في مجال فصل أيونات الروديوم من معالجات عوادم الشاحنات المستهلكة. يمكن إسترجاع الروديوم الممتز بسهولة وذلك بحرق البوليمر المستخدم بعد التجربة



تاريخ اعتماد تسجيل البحث: 2013/01/16

نوع البحث: أكاديمي

عنوان البحث:

الإمتزاز الإنتقائي لأيونات الزنبق بواسطة راتنج الكيتوسان المعالج و المحمل بمجاميع الأمين

طريقة البحث:

تم تخليق وتوصيف راتنج الكيتوسان المعدل بعد اضافة مجاميع تحتوي علي مجاميع الامين الفعالة. تم التوصيف بالطرق التحليلية والطيفية المختلفة وتم إختباره حيال امتزاز ايونات الزنبق من محاليلها المائية. تمت تلك التجارب بواسطة طرق الفصل والعمود. وجد من خلال التجارب أن معدل الامتزاز يتأثر بحامضية الوسط وتم تسجيل اعلي قيمة لسعة الإمتزاز عند pH 2 بقيمة 4.7 ميلي مول/ جرام. تم الامتزاز الانتقائي لأيون الزنبق من مخلوط له مع أيونات النحاس والكالسيوم والزنك والحديد والماغنيسيوم. تمت الدراسات الديناميكية والكيناتيكية للإمتزاز. تمت دراسات الفصل باستخدام تقنية العمود ووجد أن معدل انسياب 3 ميلي/ دقيقة هو الانسب. تم تدوي الراتنج المستخدم بكفاءة لعدد من المرات وذلك باستخدام محلول يوديد البوتاسيوم.



تاريخ اعتماد تسجيل البحث: 2013/01/16

نوع البحث: أكاديمي

عنوان البحث:

الإمتزاز السريع لأيونات الروديوم بواسطة نسيج السيليلوز المحمل بمجاميع البولي أمين في وجود إشعاعات الموجات القصيرة

طريقة البحث:

تم تخليق راتنج جديد وذلك بمعالجة نسيج السيليلوز عن طريق البلمرة مع الجليسيديل ميثأكريلات. تم بعد ذلك إدخال مجاميع نشطة للارتباط مع الايونات المختلفة. تمت عملية إمتزاز أيونات الروديوم من محاليلها المائية بسرعة فائقة باستخدام ذلك الراتنج مدعما بالتشعيع بالموجات القصيرة.



تاريخ اعتماد تسجيل البحث: 2013/01/16

نوع البحث: أكاديمي

عنوان البحث:

**إزالة بعض ايونات المعادن الثقيلة من المحاليل المائية باستخدام راتنجات التبادل الأيوني المغناطيسية
والمحتوية علي مجموعة السلفونات الفعالة.**

طريقة البحث:

تم تخليق وتوصيف راتنج تبادل ايوني مغناطيسي محتوي علي مجموعة السلفونات الفعالة. يتميز هذا الراتنج بسهولة فصله عن الوسط المائي وذلك لخواصه المغناطيسية، كما يتميز بمقاومته للأوساط الحمضية والقلوية. تم اختبار خواص الامتزاز لذلك الراتنج حيال محاليل ايونات أملاح مختلفة عند ظروف مختلفة من تركيز ايون الهيدروجين، الزمن، التركيز الاولي لمحاليل الايونات المختلفة. تم فصل النحاس إنتقائيا من مخلوط له مع أيونات الفضة والزنك لمحلول لهم وذلك عند تركيزات الهيدروجين العاليه في الوسط. . وجد أن ذلك الراتنج يمتلك خصائص إمتزاز مشابهة لذلك الراتنج التجاري (Dowex Marathon C) ولكن بخصائص كيناتيكية أسرع. تمت دراسة الخواص الكيناتيكية والثيرموديناميكية حيال امتزاز تلك الأيونات علي الراتنج. تم توصيف تفاعلات الامتزاز للأيونات المختبرة علي الراتنج كيناتيكية علي انها تتبع الدرجة الأولى الكاذبة. . تم عمل دراسات الاسترجاع وذلك باستخدام EDTA بكفاءة تصل الي 95%. تمت دراسة خصائص الإمتزاز وذلك باستخدام تقنيه العمود عند معدلات إنسياب مختلفة لإستنتاج الظروف المثلي للطريقة لإستخدامها في المجال التطبيقي.



تاريخ اعتماد تسجيل البحث: 2013/01/16

نوع البحث: أكاديمي

عنوان البحث:

إمتزاز أيونات البالاديوم والبلاتين والروديوم بواسطة راتنجات محملة بليجنادات والمدعوم بالتسخين الحراري أو التشعيع بالموجات القصيرة

طريقة البحث:

تم تخليق بوليمر جديد محمل بمجاميع 2- أمينو بريدين. تم إختبار ذلك البوليمر حيال امتزاز أيونات مجموعه البلاتين بالجدول الدوري وذلك باستخدام طريقة الرج. تمت دراسة درجة حموضه الوسط والوقت ودرجة الحرارة وتأثيرهم علي كفاءة الإمتزاز. تتم عملية الامتزاز بواسطة التبادل الأيوني لأيونات البلاتينوم والبالاديوم وذلك عند pH 2 علي عكس ايونات الروديوم التي يتم امتزازها بواسطة تكوين متراكبات. تم تحفيز امتزاز الروديوم وتسريع كيناتيكيته باستخدام التشعيع بالموجات القصيرة. يمكن استخدام وتدوير البوليمر المستخدم مرات عديدة بكفاءة جيدة.



تاريخ اعتماد تسجيل البحث: 2013/01/16

نوع البحث: أكاديمي

عنوان البحث:

إمتزاز المالاتيون علي مادة قشر البيض المعالجة حراريا

طريقة البحث:

تمت معالجة مادة قشر البيض حراريا عند درجات حرارة مختلفة. تمت دراسة سلوك الإمتزاز لعينات قشر البيض المختلفة حيال مادة المالاتيون السامة وذلك باستخدام تقنية الرج حيث تم الحصول علي قيم إمتزاز تناهز 0.964 ميلي مول/جرام. تمت اعادة تدوير مادة قشر البيض وذلك لإعادة استخدامه مرة أخرى حيث لم تفقد المادة فعاليتها خلال ثلاث دورات. تعتبر سهولة الحصول علي مادة قشر البيض من الطبيعة بجانب قلة التكلفة مؤشرات مهمة لإمكانية الإستخدام في مجال إزالة المبيدات الزراعية من الأوساط المائية المختلفة



تاريخ اعتماد تسجيل البحث: 2013/01/16

نوع البحث: أكاديمي

عنوان البحث:

إزالة بعض ايونات المعادن الثقيلة من محاليلها المائية بواسطة انتجات مخلبية مغناطيسية محملة بمجاميع إمينو ثنائي الخلات

طريقة البحث:

تم تخليق وتوصيف راتنج تبادل ايوني مغناطيسي محتوي علي مجموعة إمينو ثنائي الخلات الفعالة. تم إختبار خواص الامتزاز لذلك الراتنج حيال محاليل ايونات أملاح مختلفة مثل الرصاص والكاديوم والزنك والكالسيوم والماغنسيوم عند ظروف مختلفة من تركيز ايون الهيدروجين، الزمن، التركيز الاولي لمحاليل الايونات المختلفة. تمت دراسة الخواص الكيناتيكية والثيرموديناميكية حيال امتزاز تلك الأيونات علي الراتنج. وجد أن ذلك الراتنج يمتلك خصائص إمتزاز مشابهة لذلك الراتنج التجاري (Lewatit TP-207) ولكن بخصائص كيناتيكية أسرع. تم عمل دراسات الاسترجاع وذلك باستخدام EDTA 0,2 بكفاءة تصل الي 95%. تمت دراسة خصائص الإمتزاز حيال ايونات الرصاص وذلك باستخدام تقنيه العمود عند معدلات إنسياب مختلفة لإستنتاج الظروف المثلي للطريقة لإستخدامها في المجال التطبيقي.