

رسالة ماجستير في كلية الهندسة تناقش إزالة ايونات الرصاص من مخلفات المياه

ناقشت رسالة ماجستير في كلية الهندسة (إزالة ايونات الرصاص من مخلفات المياه باستخدام التخثير الكهروكيميائي كعملية مستمرة)، للباحثة أفنان مشكور عبيد عزيز. تناولت الدراسة استخدام التخثير الكهروكيميائي بالطريقة المستمرة باستخدام قطب مضحي دوار (أنود) مصنوع من الألمنيوم لتزويد المحلول بالايونات وقطب آخر (الكاثود) مصنوع من الحديد المطاوع لتجهيز المحلول الملوث بغاز الهيدروجين وايونات الهيدروكسيد.

وتضمنت الدراسة تصميم جهاز التخثير الكيمياوي المستمرة للتحقق من تأثير العوامل المختلفة على كفاءة إزالة الرصاص من المحلول المائي، ومن هذه المتغيرات (HRT) 35,25,15 و 45 دقيقة) فرق الجهد (7.5,5,2 و 10 فولت) سرعة دوران القطب (150 و 100,50,0) دورة لكل دقيقة، المسافة بين الأقطاب (2.3 سم و 2.7 سم) والمساحة الفعالة 43.87 سم² والتركيز الابتدائي للرصاص 200 ملغم رصاص لكل لتر واحد وحجم الخلية في هذا العمل 800 مليلتر. وأشارت النتائج إلى أن كفاءة الإزالة تزداد مع زيادة الـ HRT وصولاً إلى أكبر كفاءة عندما يكون الـ HRT هو 45 دقيقة، وأيضاً كفاءة الإزالة تزداد مع زيادة الفولتية المسلطة إلى 10 فولت، بينما كفاءة الإزالة تقل مع زيادة المسافة بين الأقطاب إلى 2.7 سم، وقد استخدمت بيانات الإزالة لإيجاد امتزاز ايونات الرصاص، وقد وجد أنه أفضل وأدق Adsorption isotherm هو Langmuir.

رافع عبد القادر