دراسة عملية التخثير الكهربائي لمياه الصرف التركيبية الحاوية على الكروم باستخدام أقطاب الحديد الكهربائية ذات الوصل الفردي

د. بسام العجي *

الملخص

اختُبرَتْ في هذا البحث فعالية عملية التخثير الكهربائي الدفقي، باستخدام أقطاب الحديد الكهربائية ذات الوصل الفردي، بهدف إزالة الكروم ثلاثي التكافؤ Cr^{3+} من مياه الصرف التركيبية. جرت دراسة تأثير كل من كثافة التيار الكهربائي (ضمن المجال من 2 وحتى 25 ميلي أمبير/سم^2) وتركيز الكروم الابتدائي (ضمن المجال من 50 وحتى 250 مغ/ل) في كفاءة إزالة الكروم في خلية دفقية مضطربة؛ وذلك بهدف تحديد أفضل البارامترات التجريبية لهذه العملية.

أظهرت نتائج الاختبارات أنّ عملية التخثير الكهربائي هي عملية فعالة جداً في إزالة الكروم Cr^{3+} من مياه الصرف التركيبية الحاوية على تركيز أولي من هذا المعدن يصل حتى 250 مغ/ل عند اختيار أفضل البارامترات التجريبية لهذه العملية. جرت إزالة أكثر من 99% من معدن الكروم من مياه الصرف الحاوية على تركيز أولي للمعدن قدره 250 مغ/ل وذلك لدى استخدام كثافة تيار كهربائي قدرها 25 ميلي أمبير/ سم^2، وكان مصروف الطاقة خلال هذه العملية قرابة 38 كيلو واط ساعي/م^3.

الكلمات المفتاحية: الكروم، التخثير الكهربائي، الوصل الفردي للأقطاب الكهربائية، معالجة مياه الصرف التركيبية

يرد هذا البحث باللغة الإنكليزية في الصفحات (79-89)

* قسم الهندسة البيئية- كلية الهندسة المدنية - جامعة دمشق.