

بررسی ایزوترم‌های جذب مربوط به جذب مولیبدن از محیط آبی به کمک یک نانوجاذب متشکل از تری متوکسی سیلیل پروپیل متاکریلات و پلی وینیل پیریدین

الناز چرتاب شرق^۱، حسین سیدکلال^{۲*}، سیدابراهیم موسوی^۳، حسن هویدی^۱

۱- دانشکده محیط زیست، دانشگاه تهران

۲- استادیار، پژوهشگاه علوم و فنون هسته‌ای، سازمان انرژی اتمی ایران

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی، دانشگاه تهران

خلاصه

به منظور جداسازی و استخراج یون‌های مولیبدن، در این مطالعه، از ترکیب تری متوکسی سیلیل پروپیل متاکریلات به علاوه پلی وینیل پیریدین به عنوان نانوجاذب که با نانوذرات آهن و سیلیکات عامل دار شده بودند، استفاده شد. با استفاده از تکنیک جذب ناپیوسته، شرایط بهینه جهت جذب مطلوب یون‌های مولیبدن بر روی نانوجاذب بررسی و تعیین شد. سازگاری و آنالیز داده‌های مربوط به ایزوترم‌های جذب در دماهای مختلف، با مدل‌های ایزوترمی مختلفی مورد بررسی قرار گرفت. مدل‌های ایزوترم جذب دو و سه پارامتری به منظور بررسی سازگاری با داده‌های جذب مولیبدن بر روی نانوجاذب، مورد مطالعه قرار گرفتند و همچنین معادلات خطای مربوط به هر ایزوترم، ارائه و مقادیر خطاها محاسبه شدند.

کلمات کلیدی: جذب مولیبدن، تری متوکسی سیلیل پروپیل متاکریلات، پلی وینیل پیریدین، نانوجاذب، ایزوترم جذب

۱. مقدمه

امروزه بر اثر فعالیت های گوناگون صنعتی و مرتبط با تکنولوژی، انسان مقادیر زیادی از مواد و انرژی را مصرف کرده و به محیط زیست منتقل می کند. بسیاری از این موادی که بر اثر فعالیت های صنعتی وارد محیط زیست می شوند، سمی و خطرناک هستند و اگر اقدامات لازم و کافی در مورد آنها اعمال نشود، می توانند اثرات مخربی در محیط زیست بر جای بگذارند. خطرات زیست محیطی مولیبدن غیرقابل انکار است و بی توجهی به آنها می تواند عواقب نامطلوبی داشته باشد. چنانچه این عنصر بلعیده شود، باعث ایجاد مسمومیت حاد، تحریک شدید دستگاه گوارش، کما و مرگ و میر ناشی از نارسایی قلبی می شود. همچنین اگر جذب پوست شود بسیار مضر بوده و باعث سوزش پوست می شود [1]. این ماده بر روی سیستم عصبی، ریه و سیستم تنفسی تاثیر می گذارد و می تواند سبب حساسیت های پوستی شود و به پوست، چشم و دستگاه تنفس آسیب هایی جدی برساند [2]. این عنصر در حالت پودر، قابل اشتعال بوده و به همین منظور، از روش های خاصی از جمله

* نویسنده مسئول: حسین سیدکلال

Email: hsidkallal@aeoi.org.ir