

بررسی ایزوترم‌های جذبی مربوط به جذب پالادیم توسط دی‌فنیل کلروفسفین عامل‌دار شده با نانوذرات آهن و سیلیکات

نسیم نائینی^۱، حسین سیدکلل^{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

در این پژوهش، از ترکیب دی‌فنیل کلروفسفین که با نانوذرات آهن و سیلیکات عامل‌دار شده بودند، برای جداسازی و استخراج یون‌های پالادیم استفاده شد. به منظور بررسی و تعیین شرایط بهینه، جهت جذب یون‌های پالادیم بر روی جاذب تهیه‌شده، از روش جذب ناپیوسته استفاده شد و به صورت مرحله به مرحله، تاثیر هر کدام از پارامترها بر روی میزان جذب پالادیم بررسی و مقدار هر کدام از آنها بهینه شد. میزان فیت‌شدن (سازگاری) و آنالیز داده‌های مربوط به ایزوترم‌های جذب در دماهای مختلف با مدل‌های ایزوترمی مختلفی مورد بررسی قرار گرفت. از مدل‌های ایزوترمی دو و سه پارامتری مختلفی به منظور بررسی سازگاری با داده‌های جذب پالادیم بر روی جاذب تهیه‌شده، استفاده شد و همچنین معادلات خطای مربوط به هر ایزوترم، ارائه و مقادیر خطاها بدست آمدند.

کلمات کلیدی: جذب پالادیم، دی‌فنیل کلروفسفین، جاذب عامل‌دارشده، روش ناپیوسته، ایزوترم جذب

۱. مقدمه

پالادیم از عناصر شیمیایی جدول تناوبی با نماد Pd و عدد اتمی ۴۶ است و یکی از فلزات کمیاب و از گروه پلاتین محسوب می‌شود. ظاهر این عنصر مایل به رنگ نقره‌ای و سفید (شکل ۱) است. پالادیم از نظر شیمیایی همانند پلاتین بوده، از معادن مس و نیکل بدست می‌آید و در تهیه کاتالیزورهای صنعتی و همچنین جواهرات استفاده می‌شود. این عنصر یک فلز نرم است که شبیه پلاتین بوده و در مجاورت هوا سیاه نمی‌شود. این فلز با چگالی اندک خود، پایین‌ترین نقطه ذوب را در میان فلزات گروه پلاتین دارد. هنگامی که به پالادیم حرارت داده شود، به میزان زیاد کشیده و نرم شده و در دمای پایین

*Corresponding author: توضیحات مربوط به نویسنده اول

Email: