

عنوان مقاله:

تولید آزمایشگاهی نانوذرات آهن و نانوذرات دو فلزی آهن و مقایسه آنها در جداسازی فلزات سنگین پسماند حفاری

محل انتشار:

اولین همایش ملی علوم و فناوری نانو (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

محمد مهدی وفادار عیدگاهی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی

باقر انوری پور - دانشگاه صنعت نفت، آبادان، ایران

جمشید مقدسی - دانشگاه صنعت نفت، آبادان، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از بزرگترین مشکلات زیست محیطی ایجاد شده در قسمت بالا دستی نفت، گل حفاری است که ممکن است بر اثر آلودگی موجود در مواد چگالی افزا و همچنین آلودگی های موجود در سازند به فلزات سنگین از قبیل کادمیوم، سرب، جیوه، آرسنیک و مس آلوده شود که برای طبیعت و انسان مضر است. هدف از این مطالعه، بررسی و ارایه یک روش برای جداسازی فلز آرسنیک از گل حفاری توسط نانو ذرات اکسید آهن است. هر دو شکل آرسنیک یعنی آرسنیت (آرسنیک سه ظرفیتی) و آرسنات (آرسنیک پنج ظرفیتی) میتوانند با استفاده از آهن صفر ظرفیتی با اندازه نانو از محلول آبی جدا گردند بدین صورت که آهن صفر ظرفیتی تحت شرایط هوازی به آهن دو ظرفیتی اکسید شده پس از اینکه اکسیژن محلول در این شرایط مصرف شد، فرآیند های کاهش آرسنیک آغاز میشود. برای بهبود زمان انجام اکسیداسیون آهن نیز میتوان از نانو ذرات پلاتین، نیکل، پالادیم و یا نقره استفاده کرد. نتایج این مطالعه نشان می دهد که این فلز ثانویه که به عنوان کاتالیست برای انتقال الکترون و هیدروژناسون استفاده میشود اکسیداسیون آهن را به نحو موثری بهبود می بخشد و زمان انجام فرآیند را کاهش می دهد.

کلمات کلیدی:

تولید آزمایشگاهی، نانوذرات آهن، نانوذرات دو فلزی آهن، جداسازی فلزات سنگین، پسماند حفاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/188589>

