



حذف سیانید از آب باطله طلای موته به وسیله محلول آب کسیرنه

پژمان تیموری^{۱*} احمد خدادادی^{۲*} محمود عبداللهی^{۳***}

۱- کارشناسی ارشد مهندسی معدن - فرآوری - مواد معدنی از دانشگاه تربیت مدرس

۲- استاد یار بخش مهندسی معدن دانشگاه تربیت مدرس، تهران، بزرگراه جلال آل احمد، دانشگاه تربیت مدرس.

۳- دانشیار بخش مهندسی معدن دانشگاه تربیت مدرس، تهران، بزرگراه جلال آل احمد، دانشگاه تربیت مدرس.

^۱pejman۷۲۸۱@yahoo.co.uk

^۲akdarban@modares.ac.ir

^۳minmabd@modares.ac.ir

چکیده

سیانور در استخراج طلا و فرآوری مواد بالاخص سرب و روی ایران به مصرف می رسد و با توجه امکان آلودگی مناطق اطراف لازمست به طریق مناسب خنثی سازی ویا از انتقال آن به منابع آبی و محیط جلوگیری نمود. فاضلاب خروجی از فرآوری معدن طلای موته که وارد سد باطله میباشد حداقل دارای ۲۷۰ میلیگرم برلیتر سیانید است. بدلیل خطرات زیست محیطی سیانید، لازمست آن را حتی المقدور از آبهای باطله سیانیدی، با استفاده از شرایط مناسب حذف نمود در این مقاله، فرآیند حذف سیانید با آب اکسیژنه در شرایط بهینه آزمایشگاهی بررسی می شود. حذف سیانید از آب باطله موته، توسط محلول آب اکسیژنه و کاتالیست سولفات مس انجام شده است. سیانید از آبهای باطله سیانیدی، با استفاده از شرایط بهینه آب اکسیژنه حذف گردیده است. در این واکنش، سیانید اکسید شده و تبدیل به سیانات می شود که خطرات زیست محیطی آن هزار برابر کمتر از سیانید است. یون سیانات می تواند در حضور آب براحتی تبدیل به آمونیاک و گاز دی اکسیدکربن شود. نتایج آزمایشات نشان میدهد که غلظت بهینه آب اکسیژنه جهت حذف سیانید باحضور ۳۰ میلی گرم در لیتر سولفات مس، ۹/۹۸ گرم بر لیتر می باشد در حالیکه pH بهینه جهت حذف کامل سیانید، ۹/۷ بدست آمد. در دماهای بالاتر در همین pH، سیانید به طور کامل حذف می شود که این حذف عمدتاً بدلیل تبخیر سیانید به صورت اسید سیانیدریک می باشد. در تحقیق به منظور تعیین غلظت سیانور در فاز آبی از روش تیتراسیون سیانید توسط محلول معرف ردانین (محلول پارا دی متیل آمینو بنزیلیدین ردانین در استن خالص) استفاده شده است.

واژه های کلیدی: سیانید، سیانور زدائی، آب باطله، غلظت سیانید باقیمانده، pH بهینه، معرف ردانین، اسید سیانیدریک.

*تهران، خیابان ستارخان، خیابان خسرو جنوبی، کوچه شهید ناصر قدیانی، پلاک ۲۹، طبقه اول..