

بررسی لیچینگ سیانیدی در کارخانه طلای زرمهر به منظور تعیین شرایط بهینه بازیابی طلا

احمد خدادادی

دانشگاه تربیت مدرس، ایران
akdarban@modares.ic.ir

محمود عباس زاده*

دانشگاه تربیت مدرس، ایران
ma_abbaszadeh@yahoo.com

خلاصه مقاله

سیانید یکی از مواد سمی بسیار خطرناک است که مصرف وسیعی در بخش فرآوری مواد معدنی دارد لذا مصرف بهینه آن و در صورت امکان بی خطر سازی و بازیافت آن از مهمترین چالشهای زیست محیطی است. فرآیند سیانیداسیون در استخراج طلا و نقره از کانسنگ و کنسانتره آنها هنوز در اکثر کشورهای دنیا بکار می رود. در این مقاله تاثیر d_{80} کانسنگ، غلظت سیانید سدیم، pH، زمان ماند و درصد جامد در پالپ بر روی بازیابی طلا از کانسنگ کارخانه طلای زرمهر، بر اساس روش تک عاملی (تغییر یک عامل و ثابت نگه داشتن عوامل دیگر) انجام شده است. با این روش بهترین سطح عوامل مورد نظر بدست آمد. با آزمایشهای انجام شده مشخص شد که شرایط بهینه برای بازیابی طلا برای عوامل d_{80} کانسنگ، غلظت سیانید سدیم، pH، زمان ماند و درصد جامد در پالپ به ترتیب برابر 600 g/t ، $53 \mu\text{m}$ ، 10.5 ، 24 ساعت و 42% می باشد. در این شرایط بازیابی طلا بطور میانگین برابر 98.7% درصد می باشد.

ABSTRACT

Cyanid is known as most toxic and hazardous materials, has been used widely in the mineral processing industry thus its optimum condition, netralization and recycling is one of the most challenge for the environment. Cyanidation process is used for extraction of gold and silver in most of the world. In this study the effect of d_{80} , cyanide concentration, pH, residence time, solid ratio in pulb for the receovey of golg in the Zar Mehr Mmineral processing Plant has benn investigated. Factorial design was employed for the experimental work with fixong one factor. At the optimum condition. the above mentioned factors were found, $53 \mu\text{m}$ size , 600 g/ton cyanide connction, 10.5 pH , 24 hour and 42% soild, respectively with recovery of gold about 98.7% .

واژگان کلیدی: بهینه سازی، سیانیداسیون، طلا، زرمهر