

بهینه سازی پارامترهای موثر در لیچینگ سیانیدی طلا برای معدن غارکفتاری از کانسنگ طلادار زرمهر

سید رضا زیارت نیا
آمریکا، انستیتو ورستتر ماساچوست

اکرم حاجی نیا بایگی
ایران، دانشگاه فردوسی

احسان خدابنده بایگی*
ایران، دانشگاه تربیت مدرس
Info@zarmehr.com

چکیده

بهینه سازی پارامترهای تاثیر گذار بر فرآیند لیچینگ سیانیدی طلا از اهمیت زیادی برخوردار می باشد. غلظت سیانید سدیم، غلظت اکسیژن، ابعاد ذرات جامد، pH و زمان ماند از مهمترین پارامترهای تاثیر گذار بر سرعت و بازیابی فرآیند لیچینگ سیانیدی طلا می باشد. در این مقاله پارامترهای غلظت سیانید سدیم، ابعاد ذرات جامد و زمان ماند لیچینگ برای ماده معدنی منطقه غارکفتاری از کانسنگ طلادار زرمهر بهینه سازی شد. عیار اولیه و نهایی طلای نمونه ها بوسیله روش جذب اتمی اندازه گیری شد. طراحی آزمایش و بهینه سازی توسط نرم افزار Design-Expert 7 انجام شد. بهینه سازی با هدف کاهش مصرف سیانید سدیم و انرژی خردایش ذرات و افزایش بازیابی لیچینگ انجام شد. نتایج نشان می دهد که غلظت سیانید سدیم در فرآیند لیچینگ سیانیدی طلا از اهمیت بیشتری نسبت به سایر پارامترها برخوردار می باشد.

کلمات کلیدی: فرآیند لیچینگ سیانیدی، بهینه سازی، غارکفتاری.

Optimization of parameters affecting the gold cyanide leaching for Zrmehr Gharkaftari mine gold ore

ABSTRACT

Optimization of parameters affecting the gold cyanide leaching process is very important. Sodium cyanide Concentration, oxygen concentration, particle size, pH and retention time is the most important parameters affecting the rate and recovery of gold cyanide leaching process. In this study the sodium cyanide concentration, particle size and leaching retention time is optimized for Zrmehr Gharkaftari area gold ore. The initial and final gold grade of samples were measured by fire assay method. Experimental was design by Design-Expert 7 software. Optimization was performed with the goal of reducing grinding energy and sodium cyanide consumption and increasing of leaching recovery. The results show that the concentration of sodium cyanide in the gold cyanide leaching process is the most important of the other parameters.

Keywords: Cyanide leaching process, Optimization, Gharkafatari.