

عنوان فارسی مقاله :

یک رویکرد هیدرومتالورژی جدید برای بازیابی فلزات ارزشمند از کانسنگ لاتریت

عنوان انگلیسی مقاله :

A novel hydrometallurgical approach to recover valuable metals from laterite ore



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

## 4. Conclusions

A novel hydrometallurgical process was reported to produce single phase metal co-doped magnesium ferrites from laterite blends by using an atmospheric acid leaching and coprecipitation methods. The initial HCl concentration of  $2.75 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  has been proven to be good to treat laterite ore with liquid to solid ratio of  $10 \text{ mL}\cdot\text{g}^{-1}$ , leaching temperature at  $100^\circ\text{C}$  and leaching time of 60 min. Under the optimum conditions, leaching efficiencies of Fe, Ni, Co, Mn and Mg were 94.5%, 96.7%, 84.5%, 85.5% and 72.5%, respectively. Moreover, while coprecipitation of Ni, Co, Mn, Mg and Fe, most of Al and Cr in the leaching solution can be separated from the precipitate due to their different behaviors at the pH value of 13.0 in the solution. Moreover, single phase metal co-doped magnesium ferrites were successfully prepared from the leaching solutions when the  $M_{\text{saprolite/limonite}}$  was controlled at 7:3 with the initial acid concentration of 2.75 and  $3.0 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ , respectively. And under the optimum leaching conditions, the overall metal recovery could be about 89.20%. The novel process can explore a pathway for efficient and comprehensive utilization of laterite ore.



4- نتیجه گیری

فرایند هیدرومتالورژی جدید برای تولید فریت های منیزیم دوپ شده فلزی تک فازی از ترکیبات لاتریت با استفاده از روش های هم رسوبی و فروشویی اسید اتمسفری ارایه شد. غلظت اولیه HCL برابر با 2.75 مول، برای تصفیه سنگ معدن لاتریت با نسبت مایع به جامد 10 میلی لیتر بر گرم، دمای 100 درجه و زمان فروشویی 60 دقیقه در نظر گرفته شد. تحت شرایط بهینه، کارایی فروشی Fe, Ni, Co, Mn و Mg به ترتیب 94.5%, 96.7%, 84.5%, 85.5% و 75.2 درصد بود. به علاوه، ضمن رسوب هم زمان Ni, Co, Mn, Mg و Fe، بیشتر الومینیوم و کروم در محلول فروشویی را می توان از رسوب به دلیل رفتار های مختلف آن ها در اسیدیته 13 در محلول تفکیک شد. به علاوه فریت های منیزیم فلز تک فازی به طور موفق از محلول های فروشویی تهیه شد به خصوص زمانی که  $M_{\text{saprolite/limonite}}$  در 7:3 با غلظت اسید اولیه 2.75 و 3 مول به ترتیب کنترل شد. تحت شرایط فروشویی بهینه، بازیابی فلزی کل حدود 89.20 درصد بود. فرایند جدید قادر به کشف مسیر استفاده کارآمد و جامع از سنگ معدن لاتریت بود.

## توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

همچنین برای مشاهده سایر مقالات این رشته [اینجا](#) کلیک نمایید.