

عنوان مقاله:

عیار سازی ماده معدنی آهن هماتیته به روش احیاء و بررسی خصوصیات آن

محل انتشار:

پنجمین کنگره ملی شیمی و نانوشیمی از پژوهش تا فناوری (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

بهار ابول پور - عضو هیات علمی دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی سیرجان، سیرجان، کرمان.

حانیه عباسلو - عضو هیات علمی دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی سیرجان، سیرجان، کرمان.

مهديه بلوردی - دانشجو کارشناسی دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی سیرجان، سیرجان، کرمان.

خلاصه مقاله:

امروزه مصارف عمده آهن در صنایع مختلف، ضرورت عیار سازی از سنگ آهن و شکلهای مختلف آهن را الزام کرده است. وجود پتانسیل ذخایر عظیم سنگ آهن هماتیت با عیار کمتر از ۵۰ درصد آهن در ایران و نیاز شدید صنایع داخلی، لزوم فرآوری ذخایر سنگ آهن کمعیار را بیشتر کرده است. سالهای اخیر پایین بودن هزینه های سرمایه گذاری و عملیاتی روش پریعیار سازی احیا آبی باعث افزایش استفاده از این روشها به منظور فرآوری کانه های کم عیار سنگ آهن شده است. با توجه به مزایای نسبی عیار سازی آهن، هدف اصلی این عملیات کاهش مقدار باطله سنگ آهن، افزایش عیار آهن در محصول و حذف ناخالصی های نامطلوب میباشد. در این مقاله با استفاده از پودر معدنی با عیار آهن هماتیته حدود ۳۰ درصد (کارخانه چابهار) در نه نمونه مورد بررسی قرار گرفت. بدین منظور ابتدا تحت آسیاب گلوله ای، آسیاب گردیده تا به سایز متوسط ۵۰۰ میکرون متر برسد. سپس با استفاده از غوطه وری آن در آب و جداسازی ثقلی بر روی سینی های لرزانه توزیع اندازه شارپ تحت شرایط بهینه در محدوده دانه بندی ذرات عبوری از الک با عدد مش ۲۰۰ و عیار ۶۵ درصد رسیده است و بهترین نمونه سینی ها بوده و استفاده از نمونه اولیه و باطله مقرون به صرفه نیست. این پژوهش به مطالعه پارامترهای مهم تعیین عیار آهن درصد جامد معدنی خوراک ورودی، دانه بندی خوراک، کانیها و تاثیر آن بر عیار سازی می پردازد. همچنین خاصیت احیا پذیری نیز در عیار آهن اثبات گردید که فرآیند احیاء (غیر آبی) موجب به دام افتادن موقتی گازهای حاصل از واکنش و در نتیجه توقف پیشرفت واکنش شده است. در شرایط احیاء آبی ذرات جامد در حال سقوط آزاد درون گاز، چنین مسئله ای وجود نخواهد داشت و در قالب آزمایش، میزان تاثیر این پارامترها مورد بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

هماتیت، دانه بندی، کانی شناسی، عدد مش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1559979>

