

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر دما و زمان بر فرآیند بازیافت آهن از سنگ معدن های باطله هماتیتیبه روش تولید مگنتیت

محل انتشار:

اولین کنگره ملی کاربرد مواد و ساخت پیشرفته در صنایع (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محمدحسین منزوی - دانشکده مهندسی متالورژی و مواد، پردیس دانشکده های فنی دانشگاه تهران

شهرام رایگان - دانشکده مهندسی متالورژی و مواد، پردیس دانشکده های فنی دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

روش های احیای مستقیم آهن در حال حاضر اصلی ترین فرآیند تولید آهن برای بازیابی و تولید فولاد به شمار می روند. نکته قابل توجه استفاده از سنگ معدن با عیار متفاوت در این روش ها می باشد به طوری که در کوره بلند عیار پایه 51/5 درصد و در روش های احیا مستقیم حدود 67 درصد می باشد. امروز به دلیل کم شدن عیار معادن هماتیت و به دلیل کاربرنداشتن در صنعت، روشی برای افزایش عیار آهن و بازیافت آن از سنگ معدن کاملاً اقتصادی به نظر می رسد. از طرفی به دلیل کمبود منابع آبی در کشور ایران، روش احیا برای تولید مگنتیت و جدایش مغناطیسی بهترین روش به نظر می رسد. به همین منظور در این پژوهش به بررسی دو عامل زمان و دما بر فرآیند تولید مگنتیت به روش احیا توسط ذغال سنگ کک نشو پرداخته شده است. به وسیله آزمون های XRD, XRF مواد اولیه مشخصه یابی شدند و از آزمایش DTA برای تعیین بازه واکنش مورد نظر کمک گرفته شد. در نتیجه سه دمای 650-352-600 درجه سانتی گراد و دو زمان 5-10 دقیقه مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به نتایج به دست آمده دمای 625 درجه و زمان 10 دقیقه بیشترین مقدار تولید مگنتیت را به دنبال داشت. برای بررسی نتایج و مقایسه بهتر از آزمون XRD و تصاویر SEM نیز کمک گرفته شد.

کلمات کلیدی:

بازیافت، سنگ معدن آهن باطله، هماتیت، مگنتیت، احیا، جدایش مغناطیسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/673885>

