

معرفی کتاب

مرکز آموزش شرکت فرآورده های نسوز ایران

کتاب وسیله ای است که دانش بشری به مدد آن از تباه شدن مصون می ماند و به آیندگان منتقل می شود. سهم کتاب در انتقال دانش ها، گاهی به مراتب بیشتر و فراتر از دیگر ابزارها است.

آنچه در سوق دادن ذهن ما به سمت حقیقت موثر است اطلاعات و آگاهی است که یکی از مهمترین راه های رسیدن به آن کتاب خوانی است، کتابخوانی باید همگانی و فراگیر شود؛ بی گمان هیچ ذخیره و میراثی سودمند تر از کتاب نیست. در همین راستا بر آن شدیم تا در هر شماره از نشریه به معرفی یک جلد کتاب پردازیم و با تهیه آن و به روزرسانی کتابخانه در راستای تقویت روحیه کتابخوانی و توانمندسازی دانش و مهارت کارکنان شرکت فرآورده های نسوز ایران، گام موثر دیگری بر داریم.

در ادامه این مطلب به معرفی ۲ جلد از کتب تخصصی ارزشمند در زمینه دیرگذاها که به تازگی تهیه و در کتابخانه موجود می باشد می پردازیم.

۱- عنوان کتاب: مهندسی جرم های ریختنی نسوز

نویسندگان:

Ana Paula da Luz
Mariana A. L. Brauib
Victor C. Pandolfelli

ناشر:

Goller Verlag GmbH (Germany)
با همکاری فدراسیون بین المللی تحقیقات و آموزش نسوز (FIRE)

سال انتشار: ۲۰۱۵

مواد نسوز نقش عمده‌ای در زمینه‌های علمی و صنعتی زندگی امروزی ایفا می‌کنند. جرم‌های ریختنی نسوز، گروه بزرگی از مواد هستند که طی ۳۰ سال گذشته، رشد چشمگیری داشته‌اند و کاربردهای متنوعی نیز یافته‌اند. با توجه به خواص فیزیکی و شیمیایی مواد اولیه گوناگون، می‌توان دریافت که طراحی جرم ریختنی نسوز، صرفاً به صورت تجربی ممکن نیست و به دانش گسترده‌ای از توزیع اندازه ذرات، تغییرات فازی در دماهای مختلف و مقاومت به خوردگی نیاز دارد. کتاب حاضر، به بیان اصول و مبانی طراحی و ساخت جرم‌های ریختنی و همچنین خواص موردنیاز برای کاربرد مصرف‌کنندگان این محصولات می‌پردازد. در این کتاب، دیدگاه‌های مختلف در زمینه طراحی، فرایند ساخت و قابلیت کاربردهای جرم‌های ریختنی نسوز ارائه شده است.

در این کتاب می‌خوانید:

- اصول و مبانی توزیع ذرات
- توزیع اندازه ذرات و طراحی فشردگی
- ادیتوها و بایندها و مکانیزم گیرش آنها
- روش‌های نصب با تاکید بر روش شاتکریت
- کیورینگ و خشک کردن و بهینه‌سازی آنها
- هیدراتاسیون منیزیا و اثر آن بر عملکرد ترکیبات حاوی MgO
- جرم‌های ریختنی پایه آلومینا حاوی اسپینل
- جرم‌های ریختنی حاوی کربن
- طراحی میکروساختار برای کاربردهای ویژه

این کتاب دارای ۱۰ فصل است و در آن، به بیان مراحل مختلف طراحی، مخلوط‌سازی، نصب و پخت جرم‌های ریختنی نسوز پرداخته شده است. در نگارش کتاب، از پژوهش‌های محققین و همچنین مقالات ارائه شده توسط متخصصین صنعت در کنفرانس‌های مختلف، استفاده کرده است. کتاب حاضر، به عنوان مرجع آموزشی نیز قابل استفاده است.

۲- عنوان کتاب: خوردگی نسوزها (۳ جلد)

نویسندگان: Jacques Poirier, Michel Rigaud

ناشر: Goller Verlag GmbH (Germany)

با همکاری فدراسیون بین‌المللی تحقیقات و آموزش نسوز

Federation for International Refractory Research and Education (FIRE)

سال انتشار: ۲۰۱۷

برای توصیف خوردگی نسوزها، واژه‌های بسیاری مانند سایش، جدایش، تجزیه، اکسیداسیون، احیا و فرسایش به کار رفته‌اند. بنابراین اولین هدف، روشن ساختن این امر برای همگان است که مقاومت به خوردگی یک ویژگی (نه یک خاصیت ذاتی) است. برای درک مقاومت به خوردگی نسوزها، باید جنبه‌های مختلف آن از جمله محیط، شکل، فرایندهای حرارتی، فرایندهای ساخت و محل کاربرد را درک کرد. از آن جایی که هزینه خوردگی نسوزها اهمیت بسیاری دارد، درک کامل همه پیچیدگی‌های فرایند، منجر به کاهش هزینه‌ها و افزایش عمر کاری نسوزها می‌شود. کاهش آسیب‌های خوردگی یک چالش برای مصرف‌کنندگان نسوزها محسوب می‌شود. بنابراین، ایجاد یک منبع اطلاعاتی و کاربرد آن در آموزش متخصصین این زمینه اهمیت دارد.

این مجموعه سه جلدی، به رابطه بین تولیدکنندگان نسوز و مصرف‌کنندگان آن در صنایع آهن و فولاد، فلزات غیر آهنی، آلومینیوم، سیمان و آهک، شیشه، شیمیایی و پتروشیمی و ... اختصاص دارد. این مجموعه کتاب نه تنها به عنوان کتاب مرجع، بلکه برای اهداف آموزشی نیز در نظر گرفته شده است و برای دانشگاه‌ها، دانشجویان، مهندسين و پژوهشگران این زمینه تخصصی مناسب خواهد بود.

جلد اول از این مجموعه سه جلدی، شامل اصول و مبانی خوردگی است که ۷ فصل با تمرکز بر جنبه‌های ترمودینامیکی، سینتیکی، ترشوندگی، نفوذ و مکانیزم‌های واکنش، برهمکنش بین نسوزها با مواد و اتمسفر کوره‌ها، تنش‌های حرارتی، شیمیایی و مکانیکی دارد. برخی از مطالب فصول جلد اول عبارتند از:

فصل ۱: دوام نسوزها، تاثیر محیط صنعتی، طراحی میکروساختار برای مقاومت به خوردگی، مطالعه آزمایشگاهی پدیده خوردگی

فصل ۲: ترمودینامیک، نمودارهای فازی دوتایی و سه‌تایی، ترمودینامیک محلول‌ها، ترمودینامیک محاسباتی

فصل ۳: سینتیک، مطالعات تجربی و مدل‌سازی برای سینتیک انحلال

فصل ۴: معادلات ترشوندگی و موینگی، اثر واکنش‌های فصل مشترک، روش‌های اندازه‌گیری زاویه تماس

فصل ۵: واکنش‌ها و مکانیزم‌های خوردگی، چگونگی محدود کردن خوردگی، اثر دما، فاز مذاب و محیط گازی

فصل ۶: اثرات حرارتی، شیمیایی و مکانیکی، مثال‌هایی از مدل‌سازی تنش- کرنش- انتقال جرم در آستر نسوز

فصل ۷: اثر شرایط کاری و شیب حرارتی بر سایش آستر نسوز، استفاده از لعاب و پوشش، انتخاب نسوز