



کامپوزیت‌های سرامیکی نوری

www.ketab.ir

تدوین و گردآوری:

دکتر امیرالحاجی

دکتر المیرا کریم‌زاده

مهندس محسن علی‌زاده



مرکز انتشارات جهاد دانشگاهی واحد صنعتی اصفهان

واحد صنعتی اصفهان

سرنشانه	الحاجی، امیر، ۱۳۶۶-
عنوان و نام پدیدآور	کامپوزیت های سرامیکی نوری/ تدوین و گردآوری امیر الحاجی، امیرا کریم زاده، محسن علی زاده.
مشخصات نشر	اصفهان، جهاد دانشگاهی واحد صنعتی اصفهان، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	۱۵۴ ص
شابک	۹۷۸-۶۲۲-۶۸۶۱-۵۲-۶
وضعیت فهرست نویسی	فنی
یادداشت	کتابنامه: ص. ۱۳۹-۱۴۶
موضوع	کامپوزیت های زمینه سرامیکی
موضوع	Ceramic - matrix composites
موضوع	سرامیک - خواص نوری
موضوع	Ceramic materials - Optical properties
شناسه افزوده	کریم زاده، امیرا، ۱۳۶۲-
شناسه افزوده	علیزاده، محسن، ۱۳۷۰-
شناسه افزوده	جهاد دانشگاهی، واحد صنعتی اصفهان
رده بندی کنگره	TA۹/۴۱۸
رده بندی دیویی	۶۳۵.۱۴
شماره کتابشناسی ملی	۷۰۰۴۴۳۵

نام کتاب	کامپوزیت های سرامیکی نوری
تألیف	دکتر امیر الحاجی - دکتر کریم زاده - مهندس محسن علی زاده
ناشر	جهاد دانشگاهی واحد صنعتی اصفهان - مرکز انتشارات
ارزیاب علمی	دکتر مریم مستاجران
نوبت چاپ	اول
تاریخ نشر	۱۳۹۹
شمارگان	۵۰۰ جلد
تعداد صفحات	۱۵۴ ص
چاپ	نکاره
صحافی	نکاره
قیمت	۳۵۰۰۰ ریال
«تغییر قیمت کتاب بدون اجازه کتبی ناشر، مجاز نمی باشد.»	

- ☆ صحت مطالب کتاب به عهده مؤلف بوده و ناشر مسئولیتی در این موضوع ندارد.
- ☆ حق چاپ برای ناشر محفوظ است، تکثیر این کتاب یا بخشی از آن به هر شکل، شرعاً و قانوناً ممنوع بوده و دارای پیگرد قانونی است.
- ☆ نشانی ناشر: اصفهان - دانشگاه صنعتی اصفهان - جهاد دانشگاهی - مرکز انتشارات: ۰۲۱-۳۳۹۱۲۷۱۱
- دورنگار: ۰۲۱-۳۳۹۱۲۵۴۱
- فروشگاه: ۰۲۱-۳۳۹۱۲۷۱۱
- درگاه: www.isba.ir
- درگاه: www.jdiut.ac.ir
- نشانی الکترونیکی: sec.iut@acecr.ac.ir

مراکز پخش:

- ۱- مرکز انتشارات جهاد دانشگاهی (اصفهان - دانشگاه صنعتی اصفهان - تلفن: ۰۲۱-۳۳۹۱۲۷۱۱)
 - ۲- نمایشگاه کتاب جهاد دانشگاهی (تهران - خیابان انقلاب اسلامی - بین خیابان فلسطین و چهارراه ولی عصر (عج) - جنب مؤسسه نمایشگاههای فرهنگی ایران تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۸۷۲۶)
 - ۳- علم گستر سپاهان (اصفهان - خیابان سیدعلیخان - حدفاصل کوچه محمدآباد و خیابان پاسداران (باغ گلدسته) پلاک ۱۰۸ تلفن: ۰۲۱-۳۳۲۰۰۳۸۳)
 - ۴- کتابیران (تهران - خیابان لبافی نژاد - بین خیابان فروزیدین و اردیبهشت - پلاک ۲۲۸ تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۹۴۴۰۹)
- شماره تماس برای خرید تلفنی کتاب از سراسر کشور: ۰۲۱-۳۳۹۱۲۷۱۱

سخن ناشر

به شکرانه‌ی تابش پرتوهای حیات بخش اسلام بر پهنه کره‌ی خاکی، خرسندیم؛ در دورانی به‌سرمی‌بریم که اندیشه اصلاح نه تنها عبث نیست؛ بلکه پیمودن راه‌های کمال و رشد در همه‌ی ابعاد انسانی هموارتر و شدنی‌تر می‌نماید. بر این اساس وظیفه آنان که در این دوره و در این سرزمین مقدس زندگی می‌کنند بس سنگین و دشوار است، به‌ویژه "دانشگاه و دانشگاهیان" در کنار "حوزه‌های مقدس علمیه" که جایگاهی حساس و تعیین‌کننده در روند حرکت اجتماع به سمت آرمان‌های اسلام و انقلاب دارند.

تلاش پی‌گیر و همه‌جانبه برای بریدن بندهای وابستگی، جهاد مقدسی است که باید از دانشگاه و حوزه آغاز گردد و نشر کتب علمی، کوششی است از سوی ما، در همین راستا و این کوشش زمانی پربارتر و اثربخش‌تر خواهد بود که اساتید، دانشگاهیان و اندیشمندان متعهد انتقادهای سازنده‌ی خود را با ما به اشتراک بگذارند.

اینک که چاپ اول این کتاب تقدیم دانشگاهیان ارجمند و مشتاق علم می‌گردد؛ جا دارد از تمامی عزیزانی که در آماده‌سازی و تدوین آن تلاش نموده‌اند تشکر و قدردانی به‌عمل آید.

مرکز انتشارات جهاد دانشگاهی
واحد صنعتی اصفهان

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱	فصل اول: مفاهیم پایه کامپوزیت ها.....
۱-۱	مواد کامپوزیتی
۴	۲-۱ اجزاء کامپوزیت
۴	۱-۲-۱ جزء زمینه در کامپوزیت ها.....
۶	۲-۲-۱ جزء تقویت کننده (فاز ثانویه) در کامپوزیت ها.....
۷	۳-۲-۱ فصل مشترک
۹	۳-۱ کامپوزیت های مهندسی
۱۰	۴-۱ طبقه بندی کامپوزیت ها بر اساس شکل و اندازه تقویت کننده
۱۷	فصل دوم: سرامیک ها و کامپوزیت های زمینه سرامیکی شفاف
۱۷	۱-۱ مقدمه
۱۷	۲-۲ فناوری های ساخت سرامیک های پیشرفته
۲۱	۳-۲ سرامیک های شفاف
۲۱	۱-۳-۲ اکسیدهای شفاف
۲۶	۲-۳-۲ سولفید روی
۲۸	۳-۳-۲ اکسیدهای ترکیبی شفاف
۳۴	۴-۳-۲ کاربردهای سرامیک های شفاف
۳۷	۴-۲ کامپوزیت های زمینه سرامیکی شفاف
۳۸	۱-۴-۲ کامپوزیت ایتریا-منیزیا
۳۹	۲-۴-۲ کامپوزیت آلومینا-منیزیا
۳۹	۳-۴-۲ کامپوزیت زیرکونیا-ایتریا-منیزیا
۴۰	۴-۴-۲ کامپوزیت اسپینل-سیلیکون نیتريد
۴۳	فصل سوم: عوامل مؤثر بر میزان عبور نور در سرامیک و کامپوزیت های نوری
۴۳	۱-۳ مقدمه
۴۴	۲-۳ بازتاب
۴۸	۳-۳ جذب

۵۳	۴-۳- پراکندگی نور.....
۷۱	فصل چهارم: نظریه‌های پراکندگی.....
۷۱	۴-۱- مقدمه.....
۷۵	۴-۲- تک پراکندگی.....
۷۵	۴-۲-۱- نظریه رابلی.....
۷۷	۴-۲-۲- تقریب RGD.....
۸۶	۴-۲-۳- نظریه می.....
۱۱۱	۴-۳- چند پراکندگی (تقریب DDA، روش T-Matrix و روش FDTD).....
۱۱۱	۴-۳-۱- تقریب دوقطبی گسته (DDA).....
۱۱۵	۴-۳-۲- روش T-Matrix.....
۱۱۷	۴-۳-۳- روش اختلاف محدود حوزه زمانی.....
۱۳۱	پیوست: معیارهای انتخاب نظریه و نرم‌افزار مناسب.....
۱۳۹	مراجع.....