

۱۵۵ ۱۴۳۰

بسم الله الرحمن الرحيم

محافظ های الکترومغناطیسی

نویسنده:

محمد منصوری

سال انتشار: ۱۳۹۶

سرشناسه	منصوری، محمد، ۱۳۵۹ -
عنوان و نام پدیدآور	محافظ‌های الکترومغناطیسی / نویسنده: محمد منصوری
مشخصات نشر	تهران: پژوهش پارس، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	۱۵۷ ص. مصور (رنگی)، جدول.
بک	۳-۴-۹۸۱۲۹-۹۸۱-۶۰۰-۹۷۸: ۶۰۰۰۰ ریال
حیثیت فهرست نویسی	فیفا
یادداشت	کتابنامه.
موضوع	الکترومغناطیس
موضوع	Electromagnetism
رده بندی کنگره	QC ۷۶۰ / م۸ م۳
رده بندی دیویی	۵۳۷
شماره کتابشناسی ملی	۴۹۴۸۴۵۵



ناشر	: پژوهش پارس
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۹۸۱۲۹-۴-۳
نوبت چاپ	: اول-۱۳۹۶
تایپ و صفحه‌آرایی	: سید علی حسینی مرادی
تعداد صفحه	: ۱۵۷ صفحه
تیراژ	: ۱۰۰۰ عدد
قیمت	: ۶۰۰۰ تومان
طرح جلد	: علیرضا رفیعی

هرگونه تکثیر یا اسکن یا کپی برداری از این کتاب، بدون اجازه کتبی ناشر ممنوع است. هیچ فرد حقیقی یا حقوقی اجازه‌ی تولید و انتشار لوح یا مجموعه‌ی آموزشی از این اثر را به هر نحو ندارد.

با صلوات بر محمد و آل محمد (ص)

با درود فراوان و سپاس بیکران به درگاه خداوند یکتا و سلام و صلوات ایشان بر اشرف انبیاء حضرت محمد (ص) و خاندان پاک و معصوم او که توفیق تهیه و ترجمه چاپ اول این کتاب را به من عطا نمود.

سپاس و قدردانی

جای آن دارد که از مدیریت محترم و پرتلاش انتشارات پژوهش پارسی جناب آقای مجید امیرزاده و کلیه عزیزانی که در مراحل مختلف چاپ و توزیع کتاب، همکاری صمیمانه و نقش بسزایی در شکل گیری مجموعه فوق داشته اند، مال و مکر را داشته باشم.

و تقدیم به

پدر و مادر فداکار، همسر مهربان و فرزندان دانا که پیوسته مشوق من در تهیه این کتاب بوده اند.

محمد منصوری

فهرست مطالب

۱-۱- مقدمه	۲
۲-۲- تاریخچه پیدایش الکترومغناطیس	۷
۲-۳- معادلات الکترومغناطیس ماکسول	۸
۲-۴- یکاهای معروف فیزیک امواج الکترومغناطیسی	۱۱
۲-۵- طیف نمایی و امواج الکترومغناطیسی	۱۳
۲-۶- کاربردهای امواج الکترومغناطیسی	۱۴
۲-۷- پهنای الکترومغناطیسی	۱۵
۲-۸- امواج الکترومغناطیسی غیر اتمی	۲۶
۲-۹- ایجاد میدان من الکتریک و مغناطیسی	۲۹
۲-۱۰- ماهواره ها و سیستم های مخابراتی	۳۱
۲-۱۱- امواج مکانیکی	۳۶
۲-۱۲- طبقه بندی امواج مکانیکی	۳۷
۲-۱۳- طبقه بندی امواج بر اساس شکل جبهه موج	۳۸
۲-۱۴- مشخصات موج مکانیکی	۳۸
۲-۱۵- مقایسه امواج مکانیکی و امواج الکترومغناطیسی	۳۹
۲-۱۶- سیستم سونار	۳۹
۲-۱۷- فناوری نانو و مواد هوشمند	۴۴
۲-۱۷-۱- تاریخچه علم نانو	۴۴
۲-۱۷-۲- تاریخ رویدادهای مهم در زمینه فناوری نانو	۴۶
۲-۱۷-۳- فناوری نانو	۴۷
۲-۱۷-۴- نانو تکنولوژی و کاربردهای آن	۴۹
۲-۱۷-۴-۱- تولید، مواد و محصولات صنعتی	۴۹
۲-۱۷-۴-۲- پزشکی و بدن انسان	۴۹

- ۱۷-۴-۳- دوام‌پذیری منابع: کشاورزی، آب، انرژی، مواد و محیط زیست..... ۵۰
- ۱۷-۴-۴- هوا و فضا..... ۵۱
- ۱۷-۴-۵- امنیت ملی..... ۵۲
- ۱۷-۴-۶- کاربرد نانو تکنولوژی در صنعت الکترونیک..... ۵۲
- ۱۷-۴-۷- دریایی..... ۵۳
- ۱۷-۴-۸- کاربردهای دفاعی و فضایی..... ۵۵
- ۱۸-۲- تاریخچه سنتز و کاربرد پلیمرهای رسانا..... ۶۷
- ۱۸-۲-۱- سنتز شیمیایی..... ۷۲
- ۱۸-۲-۲- الکترو سنتز..... ۷۴
- ۱۸-۲-۳- عوامل مؤثر بر سنتز الکتروشیمیایی پل آنیلین..... ۷۵
- ۱۸-۲-۴- کاربردهای الکتروشیمیایی پلی آنیلین..... ۷۶
- ۱۸-۲-۵- خوردگی..... ۷۶
- ۱۸-۲-۶- الکتروکاتالیست..... ۷۷
- ۱۸-۲-۷- باتری..... ۷۷
- ۱۸-۲-۸- حسگر..... ۷۸
- ۱۹-۲- پلی بیروم..... ۷۸
- ۲۰-۲- مزایای رسانا کردن پارچه با پلی آنیلین و پلی پیرول ترکیبات مس و در رسانا..... ۷۹
- ۲۱-۲- نانولوله‌های کربنی..... ۷۹
- ۲۲-۲- خواص و ویژگیهای نانولوله‌های کربنی..... ۸۰
- ۲۳-۲- اکسیداسیون نانولوله‌های کربنی..... ۸۲
- ۲۴-۲- افزایش حلقه به نانولوله‌های کربنی..... ۸۴
- ۲۵-۲- ارگانوسیلانها و واکنشهای هیدرولیز-تراکم آنها..... ۹۰
- ۲۶-۲- مروری بر مقالات..... ۹۲
- توضیح اینکه در این پژوهش جهت ماندگاری تکمیل رسانایی پوششها، به عملیات خودتمیز شوندگی نیز اشاره شده است تا محصول مورد نظر قابلیت کاربرد در هر شرایط جوی را داشته باشد..... ۹۴

۹۶	۳-۱- روش تحقیق
۹۶	۳-۲- نوع و روش تحقیق
۹۶	اصلیترین شیوهی تحقیق در این طرح، روش تحلیل محتوایی کیفی متون و نیز روش اکتشافی یا به طور خلاصه روش تحلیلی-اکتشافی و همچنین اجرای عملی مطالعات در آزمایشگاه است.
۹۷	۳-۳- جامعه آماری و نمونه های بررسی شده
۹۸	۳-۴- روش و ابزار گردآوری دادهها
۹۹	۳-۵- نتیجه گیری و بحث
۹۹	۳-۶- مقدمه آزمایشات
۱۰۰	۳-۷- مواد مصرفی
۱۰۱	۳-۸- دستگاهها و تجهیزات مورد استفاده
۱۰۲	۳-۹- مراحل انجام آزمایشات
۱۰۳	۳-۹-۱- اکسیداسیون نانوبولهای کربنی
۱۰۶	۳-۹-۲- افزودن حلقه
۱۰۹	۳-۹-۳- واکنش سیلاندار کردن
۱۱۱	۳-۱۰- آماده سازی کالای شیشه‌ای
۱۱۱	۳-۱۱- آماده سازی کالای نایلونی
۱۱۲	۳-۱۲- آماده سازی کالای پنبه‌ای
۱۱۲	۳-۱۳- انتقال ماده به سطح کالا
۱۱۳	۳-۱۳-۱- انتقال مادی سنتر شده به سطح شیشه‌ای
۱۱۳	۳-۱۳-۲- انتقال مادی سنتر شده به سطح کالای پارچه‌ای
۱۱۶	۴-۲- طول موج های مرئی
۱۱۶	۴-۳- واکنشها
۱۱۸	۴-۴- نتایج طیف سنجی FTIR
۱۲۳	۴-۵- نتایج آنالیز میکروسکوپ الکترونی روبشی
۱۳۳	۴-۷- نتایج طیف سنجی رامان
۱۳۸	۴-۸- بررسی زاویه تماس ایستا