

پایه‌های رسانه

دکتر شهرام مهدی‌پور عطائی

دکتر الهام آرام

سرشناسه	مهدی پورعطائی، شهرام، ۱۳۴۶ -
عنوان و نام پدیدآوران	پلیمرهای رسانا/ شهرام مهدی پورعطائی، الهام آرام.
مشخصات نشر	تهران: انجمن علوم و مهندسی پلیمر ایران، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	۱۰۲ ص، مصور، جدول، نمودار
شابک	۷-۷-۰۷-۰۷-۶۱۰-۶۰۰-۹۷۸-۷۵۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست‌نویسی	فیا
یادداشت	واژه‌نامه
یادداشت	کتاب‌نامه: ص. ۸۷-۹۲.
موضوع	پلیمرهای رسانا
موضوع	Conductive Polymers :
شناسه افزوده	آرام، الهام، ۱۳۶۶ -
شناسه افزوده	انجمن علوم و مهندسی پلیمر ایران
رده‌بندی کنگره	۹۱۹۸: پ/۳۸۲ QD
رده‌بندی دیویی	۴۵۷/۷۰-۴۷: ۴۷۷
شماره کتاب‌شناسی ملی	۴۶۵۲۲۸۰

نام کتاب: پلیمرهای رسانا

مؤلفان: دکتر شهرام مهدی پور عطائی، دکتر الهام آرام

ویراستار: دکتر زهره دلجویی جاجا

ناشر: انجمن علوم و مهندسی پلیمر ایران

طراحی و صفحه‌آرایی: کانون تبلیغات معاص

شماره پیاپی: ۲۵

تاریخ انتشار: ۱۳۹۵

تیراژ: ۱۰۰۰

قطع: وزیری

قیمت: ۷۵۰۰۰ ریال

ISBN: 978-600-7610-07-7

شابک: ۷-۷-۰۷-۰۷-۶۱۰-۶۰۰-۹۷۸

نشانی ناشر: انجمن علوم و مهندسی پلیمر ایران، صندوق پستی ۵۱۶-۱۹۵۷۵

www.ipsts.ir

info@ipsts.ir

صحت مطالب بر عهده نویسنده است.

فهرست مطالب =

صفحه	عنوان
۱۰.....	پیشگفتار نویدندگان.....
۱۱.....	معماری پلیمرهای رسانا..... فصل ۱
۱۳.....	۱-۱ تاریخچه.....
۱۵.....	۲-۱ تعریف.....
۲۱.....	۳-۱ دسته‌بندی پلیمرهای رسانا.....
۲۳.....	۴-۱ روش‌های سنتز پلیمرهای رسانا الکتریک.....
۲۳.....	۱-۴-۱ سنتز شیمیایی.....
۲۴.....	۲-۴-۱ سنتز الکتروشیمیایی.....
۲۷.....	۳-۴-۱ سنتز نوروشیمیایی.....
۲۸.....	۴-۴-۱ سنتز جابه‌جایی.....
۲۹.....	۵-۴-۱ پلیمری شدن پلاسمایی.....
۲۹.....	۶-۴-۱ تجزیه گرمایی.....
۳۰.....	۷-۴-۱ سایر روش‌های سنتزی.....
۳۱.....	انواع پلیمرهای رسانا..... فصل ۲
۳۳.....	۱-۲ پلی استیلن.....
۳۵.....	۲-۲ پلی تیوفن.....

- ۳-۲ پلی پیرول..... ۳۷
- ۴-۲ پلی آنیلین..... ۳۹
- ۵-۲ پلی پارافیلن..... ۴۴

- ۳-۳ شناسایی پلیمرهای رسانا..... ۴۷
- ۳-۳ شناسایی از طریق طیف‌سنجی مادون قرمز (FT-IR)..... ۴۹
- ۳-۳ شناسایی از طریق طیف‌سنجی رزونانس مغناطیس هسته (NMR)..... ۵۰
- ۳-۳ شناسایی از طریق بررسی رفتار حرارتی..... ۵۱
- ۴-۳ شناسایی از طریق روش‌های الکترونیکی..... ۵۲

- ۴-۴ خواص و کاربردها..... ۵۵
- ۴-۴ کاربرد پلیمرهای رسانا..... ۵۷
- ۴-۴ کاربرد در منابع ذخیره انرژی..... ۵۷
- ۴-۴ سلول خورشیدی..... ۵۷
- ۴-۴ باتری‌ها و ابرخازن‌ها..... ۵۹
- ۴-۴ کاربرد در حسگرها..... ۶۳
- ۴-۴ ۱-۳ حسگر گاز..... ۶۴
- ۴-۴ ۲-۳ زیست حسگر..... ۶۵
- ۴-۴ ۳-۳ حسگر رطوبت..... ۶۹
- ۴-۴ کاربرد در صنایع الکترونیکی..... ۶۹
- ۴-۴ کاربردهای پزشکی..... ۷۱

- ۷۷..... ۶-۴ سلول الکتروکرومیکي
- ۷۹..... ۷-۴ حفاظت از خوردگی
- ۸۱..... ۸-۴ محافظ در برابر امواج الکترومغناطیسی
- ۸۲..... ۹-۴ سایر کاربردها

- ۸۵..... ۵ فصل نگاه به آینده ...
- ۸۷..... مراجع
- ۹۳..... واژه‌نامه انگلیسی به فارسی
- ۹۷..... واژه‌نامه فارسی به انگلیسی
- ۱۰۱..... نمایه

پیش گفتار نویسندگان

سرعت چشمگیر پیشرفت فناوری در حال حاضر به گونه‌ای است که رشد اختراعات و اکتشافات، نجاه سال گذشته، معادل با رشد یک ساله اخیر است. حاصل این امر، دستاوردها، محصولات صنعتی جدیدی است که زندگی بشر را در زمینه‌های اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی تحت تأثیر قرار داده است. در این میان، علوم و صنایع الکترونیک از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است و بسیاری از پیشرفت‌های حاصل در این زمینه ناشی از مباحث علمی بین‌رشته‌ای است. لذا به نظر می‌رسد کسب اطلاعات در این زمینه به ویژه برای جامعه علمی ضروری باشد. پلیمرهای رسانا گروهی از پلیمرهای سنتزی هستند که تلفیقی از خواص الکتریکی، منبسط‌ناپذیری نیمه‌هادی‌ها و فلزات را همراه با خواص مکانیکی و فرآیندپذیری پلیمرها دارند. ظهور و سنتز این پلیمرها که در دهه ۱۹۷۰ آغاز شد؛ تحول عظیمی در صنایع مختلف ایجاد کرد. ویژگی‌های منحصر به فرد این پلیمرها مانند هدایت الکتریکی، خواص الکتروشیمیایی، استحکام مکانیکی و امکان سنتز شیمیایی و الکتروشیمیایی، کاربرد این پلیمرها را در منابع ذخیره انرژی، حسگرهای شیمیایی و الکتروشیمیایی، مواد جاذب امواج الکترومغناطیسی، دستگاه‌های الکتروکرومیک، سامانه‌های محافظت از خوردگی و غشای مبادله‌گر یون فراهم کرده است.

با توجه به اهمیت پلیمرهای رسانا و جایگاه ویژه آنها در میان پلیمرهای مختلف، در این کتاب به معرفی اجمالی پلیمرهای رسانا به عنوان یکی از مباحث مرتبط با علوم و صنایع الکترونیک پرداخته شده است.