

پلیمرهای حاوی عنصر بور

مترجم:

میثم سلیمانی

نویسندگان:

مارتل زلدین، کارلس پیتمان، کارلس کاراھر، آلا عبدالعزیز

www.ketab.ir

عنوان و نام پدیدآور	: پلی‌مرهای حاوی عنصر بور / نویسندگان مارتل زلدین - [و دیگران] : مترجم میثم سلیمانی.
مشخصات نشر	: تهران : مدیا، ۱۳۹۲.
مشخصات ظاهری	: ی. ۲۲۷ ص: جدول، نمودار: ۲۹x۲۲ س.م.
شابک	: 978-964-8251-90-6
وضعیت فهرست نویسی	: فیا
یادداشت	: نویسندگان مارتل زلدین، کارلس پیتمان، کارلس کاراهر، آلا عبدالعزیز.
یادداشت	: کتاب حاضر ترجمه جلد هشتم کتاب " Macromolecules containing metal and metal-like elements " تحت عنوان " Boron-containing polymers " است
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۲۲۹ - ۲۲۷.
موضوع	: بور
موضوع	: پلیمرها
شماره افزوده	: زلدین، مارتل، ۱۹۳۷ - م.
شماره افزوده	: Zeldin, Martel
شماره افزوده	: سلیمانی، میثم، ۱۳۶۱ - مترجم
رده بندی کنگره	: ۱۸۱.۹۵ / ۱۳۹۲
رده بندی دیویی	: ۶۷۷.۵۴۶
شماره کتابشناسی ملی	: ۱۳۹۱۳۹۴

عنوان کتاب: پلیمرهای حاوی عنصر بور

نویسندگان: مارتل زلدین، کارلس پیتمان، کارلس کاراهر، آلا عبدالعزیز

مترجم: میثم سلیمانی

ناشر: انتشارات مدیا

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۳

تیراژ: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۸۲۵۱-۹۰-۶

قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان

حق چاپ برای ناشر محفوظ است

فهرست مطالب

۳	پلیمرهای حاوی عنصر بور
۳	مترجم:
۳	میشم سلیمانی
۹	پیش گفتار مؤلفین:
۱۰	پیش گفتار مترجم:
	فصل اول
۱۱	فناوری نوین شیمی پلیمرهای بور
۱۲	۱-۱- مقدمه
۲۰	۲-۱- پیشرفت‌های اخیر در زمینه پلیمرهای حاوی عنصر بور
۲۰	۱-۲-۱- پلیمرهای حاوی اتم بور در ساختار اصلی یا گروه‌های آویخته
۲۰	۱-۲-۱-۱- پلیمرهای اورگاتو بور حاوی سیستم π مزدوج که در کاربردهای نوری و یا حس گرهای استفاده می‌شوند
۲۹	۲-۱-۲-۱- بور پلیمرهای حاوی واحدهای Si, P یا آلی فلزی
۳۸	۳-۱-۲-۱- پلیمرهای اورگاتو بور که به عنوان کاتالیزور هر تبدیلات آلی به کار می‌روند
۵۱	۴-۱-۲-۱- پلیمرهای اورگاتو بور که از آن‌ها به عنوان مواد ضد حریق استفاده می‌شود
۵۴	۲-۲-۱- پلیمرهای حاوی سیستم حلقوی بور در ساختار اصلی پلیمر و یا گروه‌های متصل به آن
۵۵	۱-۲-۲-۱- پلیمرهای اورگاتو بور حاوی بوراژین یا 9-BBN موثر در تولید فایبرهای کارا
۵۹	۲-۲-۲-۱- پلیمرهای اورگاتو بور حاوی سیستم‌های حلقوی بوروکسین یا تری فسفاتری بورین
۵۹	۳-۲-۲-۱- پلیمرهای اورگاتو بور حاوی سیستم حلقوی پلی پیرازولیل بورات یا پیرازابول
۶۱	۴-۲-۲-۱- پلیمرهای اورگاتو بور حاوی دیگر گونه‌های حلقوی بور
۶۲	۳-۲-۱- پلیمرهای حاوی قفسه‌های بور در ساختار اصلی یا در گروه‌های آویخته پلیمر
۶۲	۱-۳-۲-۱- سیستم‌های مونومری و پلیمری شبه آلی قفسه‌های بور
۶۶	۲-۳-۲-۱- پلی (کربوراتیلن سیلوکسان)‌ها و پلیمرهای متناظر آن‌ها
۷۵	۳-۳-۲-۱- پلیمرهای هادی حاوی قفسه‌های کربوران
۷۹	۴-۳-۲-۱- کاربرد پلیمرهای کربوران در پزشکی
۸۴	۵-۳-۲-۱- پلیمرهای کربوران که از آن‌ها در تهیه فایبرهای کارا استفاده می‌شود
۸۷	۶-۳-۲-۱- دیگر پلیمرهای کربورانی
۸۷	۱-۶-۳-۲-۱- پلیمرهای کربورانی پلی اتر کتون
۸۹	۲-۶-۳-۲-۱- استفاده از پلیمرهای کربوران در واکنش‌های کاتالیزوری
۹۹	۳-۱- خلاصه فصل

فصل دوم

- ۱۰۰ پلیمرهای حاوی واحدهای ایکوزاهدترال کلوزودی کرباپوران
- ۱۰۱-۱-۲ مقدمه
- ۱۰۲-۱-۱-۲ پلیمرهای حاوی دکاپوران
- ۱۰۳-۲-۱-۲ پلیمرهای حاوی گروههای آویخته کربوران
- ۱۰۶-۲-۲ رابرهای پلی متا کربوران سیلوکسان
- ۱۱۳-۳-۲ شناسایی
- ۱۱۳-۱-۳-۲ طیفسنجی رزونانس مغناطیسی هسته‌ای
- ۱۱۴-۲-۳-۲ ژل کروماتوگرافی نفوذی
- ۱۱۵-۳-۳-۲ خواص حرارتی و شیمیایی
- ۱۱۹-۴-۲ پایداری حرارتی و تابشی
- ۱۲۳-۱-۴-۲ پایداری در برابر نوترون ها
- ۱۲۴-۵-۲ دیگر پلیمرهای حاوی کربوران
- ۱۲۴-۱-۵-۲ پلی اتر کتون کربوران
- ۱۲۶-۲-۵-۲ پلی فسفازن حاوی واحدهای کربوراتیل
- ۱۲۶-۶-۲ سیستم‌های پلیمری کربورانی پر انرژی
- ۱۲۹-۷-۲ خلاصه فصل

فصل سوم

- ۱۳۰ پلیمرهای حاوی عناصر بور و نیتروژن
- ۱۳۱-۱-۳ مقدمه
- ۱۳۲-۲-۳ پیش ماده های پلیمری قایبرهای BN
- ۱۳۳-۱-۲-۳ تریس (آلکیل آمینو) بورآن‌ها- مشتقات پلی [B - آلکیل آمینو بورازین] ها
- ۱۳۵-۲-۲-۳ تریس (B - آلکیل آمینو) بورازین ها، مشتقات پلی [B - آلکیل آمینو بورازین] ها
- ۱۴۳-۳-۲-۳ پیش ماده های پلیمری مشتق شده از تریس (بوریل آمینو) بورازین
- ۱۴۳-۱-۳-۲-۳ پلیمریزاسیون تراکمی دو مرحله‌ای (روش حرارتی)
- ۱۴۸-۲-۳-۲-۳ پلیمریزاسیون یک مرحله‌ای تراکمی
- ۱۵۰-۳-۳ چشم انداز
- ۱۵۱-۴-۳ خلاصه فصل

فصل چهارم

- ۱۵۳ پلیمرهای اورگاتو بور
- ۱۵۴-۱-۴ مقدمه

۱۵۵	۲-۴- پلیمریزاسیون هیدروپوراسیون
۱۵۵	۱-۲-۴- پلیمریزاسیون هیدروپوراسیون مونومرهای دی آن
۱۵۶	۲-۲-۴- واکنش پلیمرهای اورگتوبور تهیه شده از طریق پلیمریزاسیون هیدروپوراسیون
۱۶۲	۳-۲-۴- پلیمریزاسیون هیدروپوراسیون مونومرهای دی آن
۱۶۳	۴-۲-۴- پلیمرهای مزدوج اورگتوبور
۱۶۴	۵-۲-۴- پلی سیکلو دی بورازان های تهیه شده از واکنش پلیمریزاسیون هیدروپوراسیون مونومرهای دی سیانو
۱۶۶	۶-۲-۴- پلی سیکلو دی بورازان های مزدوج
۱۷۲	۷-۲-۴- پلیمرهای اورگتوبور به عنوان حس گر انیونی
۱۷۳	۳-۴- دیگر پلیمریزاسیون های پوراسیون
۱۷۳	۱-۳-۴- پلیمریزاسیون های هالوپوراسیون
۱۷۴	۲-۳-۴- پلیمریزاسیون های فنیل پوراسیون
۱۷۷	۴-۴- روش های الی- فلزی
۱۷۷	۱-۴-۴- واکنش گرهای گریتارد و اورگتو لیتیم
۱۷۸	۲-۴-۴- تهیه پلی سیکلو دی بورازان ها از طریق واکنش های ایجاد اتصال عرضی
۱۷۹	۳-۴-۴- تهیه پلیمرهای پلی (پیرازینول) از طریق واکنش های ایجاد اتصالات عرضی
۱۸۱	۵-۴- خلاصه فصل
	فصل پنجم
۱۸۳	پلیمرهای حاوی بور و نیتروژن
۱۸۴	۱-۵- مقدمه:
۱۸۵	۲-۵- مرور گذشته
۱۸۵	۳-۵- پلیمرهای مشتق شده از بورازین
۱۹۱	۴-۵- پلیمرهای مشتق شده از B- کلروپورازین
۱۹۲	۱-۴-۵- پلی (B- آمینو) بورازین های تهیه شده در فرایند یک مرحله‌ای
۱۹۵	۲-۴-۵- پلی (B- بوریل آمینو) بورازین های تهیه شده در فرایندی یک مرحله‌ای
۱۹۸	۳-۴-۵- پلی B- آمینو بورازین های تهیه شده در فرایندی دو مرحله‌ای
۲۰۴	۴-۴-۵- پلی (B- بوریل آمینو) بورازین تهیه شده در فرایندی دو مرحله‌ای
۲۰۷	۵-۵- پلیمرهای مشتق شده از تریس (الکیل آمینو) بوران
۲۱۰	۶-۵- خلاصه فصل
	فصل ششم
۲۱۱	الکترولیت های پلیمری اورگتو بور برای انتقال انتخابی کاتیون لیتیوم

۲۱۲	۱-۶- مقدمه
۲۱۳	۲-۶- تهیه الکترولیت های پلیمری اورگاتوبور (گونه به دام اندازنده ی آنیونی) از طریق مونومر هیدروپوران
۲۱۷	۳-۶- الکترولیت های شانه ای شکل اورگاتوبور پلیمری
۲۱۹	۴-۶- تهیه آسان الکترولیت های پلیمری اورگاتوبور
۲۲۰	۵-۶- کمپلکس های پلی (اورگاتوبور هالید)ایمیدازول
۲۲۵	۶-۶- تهیه پلیمرهای لیتیم بورات از طریق واکنش های پلیمری
۲۲۶	۷-۶- سنتز مستقیم پلی (لیتیم اورگاتوبورات)
۲۲۹	۸-۶- هیبرید پلیمر/نمک شامل بور-ایمیدوآنئون پایدار شده
۲۳۳	۹-۶- خلاصه فصل
۲۳۵	فهرست منابع

پیش‌گفتار مؤلفین:

بور در سال ۱۸۸۰ میلادی توسط دلوئی گیلوساک و تنارد شناسایی و کشف شد اما این عنصر تا سال ۱۹۹۰ به صورت خالص به دست نیامد. اولین پلیمرهای حاوی بور حدود ۸۰ سال پیش توسط استوک سنتز گردید. از آن پس این گونه پلیمرها به تعداد و تنوع زیادی سنتز شد. دلیل توسعه سنتز این پلیمرها به وجود لوربیتال p خالی در اتم بور و ایجاد الکترون‌های نا مستقر مربوط می‌شود. دیگر ویژگی بور، توانایی جذب نوترون‌ها و نیز ایجاد پوشش‌های محافظ در گسترش تولید این نوع از پلیمرها نقش مهمی داشته است. از پلیمرهای بور که دارای ترکیب درصدی بالایی از اتم‌های نیتروژن و بور هستند، به عنوان پیش ماده‌های تولید سرامیک و فایبرهای نیتريد بور بهره می‌برند. این کتاب، مراحل پیشرفت سنتز پلیمرهای بور را توضیح می‌دهد. تهیه ترکیب‌های مهمی از جمله سرامیک‌ها، پوشاننده‌ها، مواد نانو ساختار، کاتالیزورها، عوامل درمانی و به خصوص کاربردهای الکترونیکی آن مانند لشرهای نوری یا فلورسانتی غیرخطی از جمله آن‌ها می‌باشند. این کتاب، منبع مناسبی برای شناخت پلیمرهای حاوی بور و موضوع‌های مطرح شده درباره آن‌ها است. در نهایت از تلاش دانشمندانی که فعالیت‌های پژوهشی آن‌ها در این کتاب منعکس شده است تشکر می‌کنیم.

پیش گفتار مترجم:

امروزه دانش پلیمر یکی از شاخه‌های علمی است که نسبت به رشته‌های دیگر پیشرفت فراوانی کرده است. رشد سریع این علم به دلیل کاربردهای فراوان مواد پلیمری در بسیاری از ابعاد زندگی بشر نمایان است. شاید بتوان دنیای آینده را همچون جسمی تصور کرد که مغزی از دلتش راینه‌های و بدنی از مواد پلیمری دارد. سبکی، ارزانی، مقاومت شیمیایی بالا و خواص فیزیکی مکانیکی مناسب باعث شده است که پلیمرها جایگزین بسیار مناسبی برای فلزات و غیر فلزات باشند و محدوده کاربرد آن‌ها از درزبندی، پوشاک، صنایع چوب و وسایل منزل گرفته تا صنایع تخصصی و پیشرفته‌ای مانند خودروسازی، مخابرات، هوافضا و غیره را در بر می‌گیرد. سنتز پلیمرهای نوین با استفاده از مونومرهای جدید، به دلیل ایجاد خواص مهم‌تر و یا بهبود یافته در این‌گونه پلیمرها، همواره علاقه شیمیدان‌ها را به خود جلب کرده است. ورود عنصر بور در ساختار پلیمر از طریق سنتز آن‌ها از مونومرهای حاوی این عنصر، خواص کاربردی و نوینی را در این پلیمرها ایجاد کرده و گستره کاربرد آن‌ها را وسیع تر ساخته است و این به دلیل خواص شیمیایی منحصر به فرد عنصر بور است. ترجمه حاضر، اگر نگوییم تنها بلکه از معدود منابع ترجمه شده در زمینه شیمی بور و پلیمرهای حاوی این عنصر بوده و از این رو برای محققین علم شیمی در مقاطع کارشناسی ارشد و دکتری بسیار سودمند و کاربردی است.

در خاتمه کلام از خداوند متعال، سپاسگزار بذل عنایتش در انجام این کار می‌باشم و مراتب تشکر و قدردانی خود را نسبت به استاد ارجمندم جناب آقای دکتر عبدالوحد مصباح به خاطر همه زحمات بی‌دریغشان در انتقال تجربیات علمی و عملی گران بها تقدیم می‌دارم. همچنین از آقای سینا میرزایی به خاطر همکاری و راهنمایی‌های ارزشمند ایشان در چاپ این کتاب بسیار سپاسگزارم.

مستم سلمان
تهران ۱۳۹۲