

دندریمر

(خصوصیات، سنتز، شناسایی و کاربردها)

مولفان:

اسماعیل سهولی

وحید عاشوری



سرشناسه	: سهولی، اسماعیل، ۱۳۷۰-
عنوان و نام پدیدآور	: دندریمر (خصوصیات، سنتز، شناسایی و کاربردها) / مولفان اسماعیل سهولی، وحید عاشوری.
مشخصات نشر	: قم: آثار نفیس، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	: ۱۱۱ ص.
شابک	: 978-600-7964-66-8
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: دندریمرها
موضوع	: Dendrimers
شناسه افزوده	: عاشوری، وحید، ۱۳۶۷-
رده بندی کنگره	: TP۱۱۸۰
رده بندی دیویی	: ۶۶۸/۹
شماره کتابشناسی ملی	: ۶۰۹۳۷۶۰

نام کتاب: دندریمر (خصوصیات، سنتز، شناسایی و کاربردها)

مولفان: اسماعیل سهولی، وحید عاشوری

چاپ اول: ۱۳۹۸

ناشر: انتشارات آثار نفیس

شابک:

تیراژ: ۵۰۰ جلد

قیمت: ۳۰۰۰۰۰ ریال



ISBN- 978-600-7964-66-8

کلیه حقوق برای مؤلف / ناشر محفوظ می باشد.

▪ آدرس پستی: قم - انتشارات آثار نفیس - صندوق پستی ۳۷۱۶۵/۱۶۵

▪ انتشارات: ۰۲۵۳۳۲۸۰۴۶۳۴ مدیر مسئول: ۰۹۱۲۵۵۲۴۰۰۷

فروشگاه اینترنتی: www.Shopnafis114.ir - www.Shopnafis114.com

پیشگفتار

امروزه اختراعات تاثیر شگرفی بر تمدن بشری گذارده است. از این رو به دلیل نقش مهم علم شیمی در تمدن جدید شاخه‌های مختلفی از این علم پا به عرصه ظهور گذاشته‌اند. بدون شک یکی از این شاخه‌ها علم پلیمر است که دستاوردهای عظیم این علم را می‌توان از شگفت‌انگیزترین پدیده‌های قرن حاضر و حتی قرن آینده دانست. از طرف دیگر دانشمندان شیمی سراسر دنیا به عنوان بخشی از یک طرح بزرگ برای درک تکامل تدریجی بلوک‌های ساختمان طبیعی، وادار به تلاش برای استفاده از تکنیک‌های معماری طبیعی در سنتز ترکیبات شیمیایی شدند. شروع استفاده از این تکنیک‌ها در عصر ماکرومولکول‌ها و پلیمرها اتفاق افتاد. یکی از ترکیباتی که با استفاده از تکنیک‌های معماری طبیعی در سنتز پلیمرها دارای نقش اساسی است دندریمرها می‌باشند. از این رو نگارنده در کتاب حاضر سعی دارد تا با توجه به اهمیت این ترکیبات (دندریمرها) در زمینه‌های مختلف علمی بتواند با معرفی و شناسایی این ترکیبات و کاربردها و تکنیک‌های مختلف سنتزی نقش آن‌ها را در پیشبرد مواد پلیمری بیان کند.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول: معرفی دندریمرها	۱
۱-۱- تاریخچه دندریمرها	۲
۲-۱- ساختار دندریمرها	۵
۳-۱- ویژگی‌های دندریمرها	۶
فصل دوم: مسیرهای سنتزی	۹
۱-۲- مسیرهای سنتزی	۱۰
۱-۱-۲- سنتز دندریمرهای واگرا	۱۰
۲-۱-۲- سنتز دندریمرهای همگرا	۱۲
۳-۱-۲- سنتز متعارف	۱۳
۴-۱-۲- سنتز سریع	۱۴
فصل سوم: شناسایی دندریمرها	۲۷
۱-۳- شناسایی دندریمرها	۲۸
۱-۱-۳- تکنیک‌های اسپکتروسکوپی	۲۸
۲-۱-۳- تکنیک‌های میکروسکوپی	۳۰
۳-۱-۳- تکنیک‌های الکترو تحلیلی	۳۱
۴-۱-۳- آنالیز ساختار دندریمرها	۳۲
فصل چهارم: خواص ابر مولکولی	۳۵
۱-۴- مفاهیم و مطالعات پیشگام	۳۶
۲-۴- پیوند هیدروژنی	۳۷

- ۴-۳- اتصال الکترواستاتیک ۴۰
- ۴-۴- کوئوردیناسیون یون‌های فلزی ۴۴
- ۴-۵- برهمکنش‌های $\pi-\pi$ درون دندریت ۴۵
- ۴-۶- کپسوله کردن مولکول دهنده خشتی ۴۶
- ۴-۷- تجمع‌های ابرمولکولی درون دندریتی ۵۰
- ۴-۷-۱- کریستال‌های مایع ۵۰
- ۴-۷-۲- دیگر دندریتیک‌های خود تجمعی ۵۳
- ۴-۸- تجمع ابرمولکولی بین دندریمرها و سورفکتانت‌ها یا پلیمر ۵۵
- ۴-۹- ورود مولکولی به داخل دندریمر ۵۷
- ۴-۱۰- فرآیند انتقال الکترون در دندریمرها ۵۹

فصل پنجم: کاربردها ۶۱

- ۵-۱- کاربرد فیلم‌های دندریمر، غشاء و برهمکنش‌های سطح با سنسورهای گاز ۶۲
- ۵-۲- نانوفیلتراسیون غشاء ۶۲
- ۵-۳- کاتالیزور با کمپلکس‌های متالوندیریتری ۶۴
- ۵-۳-۱- کمپلکس‌های پالادیوم ۶۴
- ۵-۴- اورگانوکاتالیز ۷۰
- ۵-۵- کاتالیز با نانوذرات دندریمر-کپسول شده و دندریمر تثبیت شده ۷۳
- ۵-۶- هیدروژناسیون انتخابی ۷۴
- ۵-۷- کاهش نیترات ۷۵
- ۵-۸- روش‌های تثبیت DEN و حذف دندریمر ۷۶
- ۵-۹- کاهش الکتروکاتالیتیکی O_2 ۷۷
- ۵-۱۰- اکسیداسیون CO ۷۸
- ۵-۱۱- هیدروژناسیون اتیلن ۷۹
- ۵-۱۲- هیدروژن کافت اتان ۷۹
- ۵-۱۳- فوتوکاتالیز با TiO_2 NP ۸۰
- ۵-۱۴- هیدروکلردار کردن ۲ دی کلرو اتان ۸۰

۸۱	۱۵-۵- کاربردهای بیو مدیکال.....
۸۳	۱۶-۵- فلورسانس.....
۸۵	۱۷-۵- بیوسنسورها.....
۸۵	۱-۱۷-۵- بیوسنسورهای DNA دندریتیک.....
۸۶	۱۷-۵-۲- سایر کاربردها.....