

پلی گلیکولیک اسید

مهندس هوری میوه چی

www.ketab.ir

سرشناسه	: میوه چی، هوری، ۱۳۲۴-
عنوان و نام پدیدآوران	: پلی گلیکولیک اسید/مؤلف هوری میوه چی، ویراستار زهره دلجوی کجآباد.
مشخصات نشر	: تهران: انجمن علوم و مهندسی پلیمر ایران، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	: ۱۳۹ ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۷۶۱۰-۱۰-۷
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: پلی گلیکولیک اسید
موضوع	: Polyglycolic acid
موضوع	: پلیمرهای طبیعی
موضوع	: Biopolymers
موضوع	: پلیمرهای طبیعی -- مصارف درمانی
موضوع	: Biopolymers-- Therapeutic use
رده بندی کنگره	: ۱۸۸ IP
رده بندی دیویی	: ۷۲/۳۳
شماره کتاب شناسی ملی	: ۶۰۶۱۶۶۶

نام کتاب: پلی گلیکولیک اسید

مؤلف: مهندس هوری میوه چی

ویراستار: دکتر زهره دلجوی کجآباد

ناشر: انجمن علوم و مهندسی پلیمر ایران

طراحی و صفحه آرایی: مهندس سیده آرزو میرقاسمی، حکیم میرزایی

شماره پیاپی: ۲۹

تاریخ انتشار: ۱۳۹۸

تیراژ: ۵۰۰

قطع: وزیری

قیمت: ۳۰۰۰۰۰ ریال

ISBN: 978-600-7610-10-7

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۶۱۰-۱۰-۷

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

www.ipsts.ir

info@ipsts.ir

صحت مطالب بر عهده نویسنده است.

پیش‌گفتار ناشر

به نام خداوند جان و خرد

از رسالت بنای مهم انجمن علوم و مهندسی پلیمر ایران، ارتقای سطح آگاهی و دانش در جامعه است در این راستا، هیئت مدیره انجمن در نشست خود در تاریخ ۱۳۸۲/۰۵/۲۹ مقرر کرد تا با انتشار دانشنامه پلیمر گامی فراتر در راستای تحقق این مهم بردارد. دانشنامه پلیمر شامل ۵۰ جلد است که شماری از اساتید متخصص برجسته کشور تألیف آن را بر عهده دارند. در هریک از این کتاب‌ها سعی شده است، با معرفی یک خانواده از پلیمرهای پرکاربرد، ساختار، خواص، کاربردها و روش‌های تولید آن به زبانی علمی و ساده ارائه شود. بدین ترتیب، خواننده اطلاعات پایه درباره پلیمر مد نظر را به دست می‌آورد. از آنجا که خواص مهم پلیمرها در این کتاب‌ها درج می‌شوند، بنابر این مرجع خوبی برای متخصصان به شمار می‌رود. برای آشنایی هر چه بیشتر و بهتر خوانندگان با واژه‌ها و اصطلاحات علم پلیمر و معادل‌های فارسی آن‌ها و در دسترس قرار دادن پاسداشت زبان فارسی، در انتهای هر کتاب واژه‌نامه انگلیسی-فارسی و فارسی-انگلیسی آورده شده است. تلاش بر این است، مطالب کتاب‌های دانشنامه با زبان گویا و شیوای فارسی علمی نگاشته شود تا طیف گسترده‌ای از خوانندگان بتوانند به آسانی از آن‌ها بهره‌برند. در این میان، زحمات مولفان، ویراستاران و تمام دست‌اندرکاران چاپ و نشر این دانشنامه جای تقدیر دارد.

امید است، کتاب‌های دانشنامه پلیمر در رفع نیازهای دانشجویان پژوهشگران و صنعتگران این رشته موثر واقع شود و خوانندگان گرامی با نقطه نظرهای صائب خود در انتشار هر چه بهتر آن‌ها یاری فرمایند.

و من ... الیه

دکتر مهدی نکومش

رئیس انجمن علوم و مهندسی پلیمر ایران

= فهرست مطالب

عنوان	صفحه
پیشگفتار نویسنده.....	۱۱
خواص فیزیکی و شیمیایی پلی گلیکولیک اسید	
۱-۱ مقدمه.....	۱۵
۲-۱ خواص فیزیکی و شیمیایی پلی گلیکولیک اسید.....	۱۶
۱-۲-۱ بلورینگی نقطه ذوب.....	۱۸
۲-۲-۱ استحکام مکانیکی پلی گلیکولیک اسید.....	۱۹
۳-۲-۱ اثر ناخالصی های حاصل از فرایندهای سنتز پلی گلیکولیک اسید.....	۱۹

۲

سنتز پلی گلیکولیک اسید

۱-۲ سنتز پلی گلیکولیک اسید.....	۲۳
۲-۲ سنتز پلی گلیکولیک اسید و وزن مولکولی.....	۲۶
۳-۲ سنتز پلی گلیکولیک اسید با وزن مولکولی کوچک.....	۲۶
۱-۳-۲ پلیمرشدن چندتراکمی در سنتز گلیکولیک اسید.....	۲۶
۲-۳-۲ سنتز پلی گلیکولیک اسید با وزن مولکولی بزرگ.....	۲۷
۳-۳-۲ پلیمرشدن تراکمی در نقطه هم جوشی گلیکولیک اسید.....	۲۸
۴-۳-۲ پلیمرشدن به روش حلقه گشایی گلیکولید (حلقه دی مرگلیکولیک اسید).....	۲۸

- ۲۹..... (الف) پلیمرشدن گلیکولید در حالت مذاب و یا توده.....
- ۳۱..... (ب) پلیمرشدن گلیکولید به روش محلولی.....
- ۳۲..... (پ) پلیمرشدن تعلیقی و امولسیون گلیکولید.....
- ۳۳..... ۴-۲ واکنش برومو یا کلرواستیک اسید با تری اتیل آمین در محلول نیترومتان.....
- ۳۴..... ۵-۲ پلیمر گلیکولید با وزن مولکولی بزرگ در محیط دی اکسید کربن فوق بحرانی.....
- ۳۴..... ۶-۲ واکنش مونوکسید کربن و فرمالدهید با کاتالیزور اسیدی.....
- ۳۶..... ۷-۲ فناوری تولید پلی گلیکولیک اسید با وزن مولکولی بزرگ.....
- ۳۸..... ۸-۲ اصلاح پلی گلیکولیک اسید با وزن مولکولی بزرگ.....
- ۴۰..... ۹-۲ روش تولید صنایع پلی گلیکولیک اسید با وزن مولکولی بزرگ.....
- ۴۱..... ۱۰-۲ رزین پلی گلیکولیک اسید کورد اکس.....
- ۴۱..... ۱۰-۱ زیست تخریب پذیری (آبست) پلیمر تجاری کورد اکس.....
- ۴۴..... ۱۱-۲ تحلیل مدول بلور پلی گلیکولیک اسید (کورد اکس از شرکت کورا).....
- ۴۵..... ۱۲-۲ کاتالیزورها و آغازگرهای مورد مصرف در پلیمرشدها به روش.....

تغییر ریز ساختار (مورفولوژی) در فرایند تخریب پلی گلیکولیک اسید

- ۵۱..... ۱-۳ تغییر ریز ساختار (مورفولوژی) در فرایند تخریب پلی گلیکولیک اسید.....
- ۵۵..... ۲-۳ تخریب پلی گلیکولیک اسید و رهایش دارو.....
- ۶۱..... ۳-۳ جمع بندی مشاهدات یاد شده.....
- ۶۱..... ۴-۳ اثر دارو بر تخریب پلی گلیکولیک اسید.....
- ۶۲..... ۵-۳ رهایش دارو از ماتریس پلی گلیکولیک اسید.....

- ۶-۳ بررسی سرعت واکنش - تخریب پلی گلیکولیک اسید در آب و اکسید دیوتریوم..... ۶۳
- ۷-۳ تفسیر نتایج سینتیکی..... ۶۵
- ۸-۳ بررسی ریز ساختار و زیست مکانیکی داربست های پلی گلیکولیک اسید در ۶۹

۴

کاردهای پلی گلیکولیک اسید

- ۱-۱ کاربردهای پلی گلیکولیک اسید..... ۷۵
- ۲-۴ کاربرد پلی گلیکولیک اسید در نخ های جراحی..... ۷۸
- ۳-۴ تهیه نخ های ۸۲
- ۴-۴ تخریب نخ بیخود در داخل بدن انسان..... ۸۲
- ۵-۴ کاهش استحکام و جذب در نخ بیخیه..... ۸۳
- ۶-۴ انواع نخ های بیخیه..... ۸۳
- ۱-۶-۴ پلی گلیکولیک اسید خالص..... ۸۳
- ۲-۶-۴ پلی گلاکتین ۹۱۰..... ۸۴
- ۷-۴ پلی گلیکونات..... ۸۵
- ۸-۴ کاربرد پلی گلیکولیک اسید در دارورسانی..... ۸۶
- ۹-۴ مهندسی بافت..... ۸۸

۵

حالاتیت پلی گلیکولیک اسید

- ۱-۵ حالاتیت: پلیمرهای ستاره ای چندشاخه پلی گلیکولیک اسید..... ۹۷

شناسایی ساختاری و سازوکار تخریب پلی گلیکولیک اسید

- ۱-۶ شناسایی ساختاری و سازوکار تخریب پلی گلیکولیک اسید..... ۱۰۳
- ۱-۱-۶ روش دینامیک مولکولی..... ۱۰۳
- ۲-۶ شناسایی ساختار اولیگومرهای پلی گلیکولیک اسید..... ۱۰۴
- ۳-۶ سازوکار آب کافت پلی گلیکولیک اسید زیر بار کشش مکانیکی با کمک نظریه..... ۱۰۹
- ۴-۶ مدل شبیه سازی..... ۱۰۹
- ۵-۶ پیش بینی تغییر استایکام پلی گلیکولیک اسید هنگام آب کافت..... ۱۱۴

نتیجه گیری

- نتیجه گیری..... ۱۲۱
- مراجع..... ۱۲۳
- واژه نامه انگلیسی به فارسی..... ۱۲۹
- واژه نامه فارسی به انگلیسی..... ۱۳۴
- نمایه..... ۱۳۹