

بسم الله الرحمن الرحيم

تخریب در محیط های بیولوژیک

تالیف :

دکتر محمد ربیعی

دانشیار دانشکده مهندسی پزشکی

تابستان ۱۳۹۱

سرشناسه
عنوان و نام پدیدآور
منشورات نشر
منشورات ظاهری
شابک
وضعیت فهرست نویسی
پادانسته
موضوع
موضوع
شماره افزوده
رده شصت گانه
رده شصت و هفتم
شماره کتابشناسی ملی

ریحی، محمد. ۱۳۳۱ -
تحریر در محیطهای بیولوژیک / تألیف محمد ریحی
تهران: دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)، ۱۳۹۱.
۱۲۸ ص.
978-964-463-466-6
اقیانوس
کتابنامه: ص ۱۳۵
مولد زیست پزشکی - خوردگی
مولد زیست پزشکی - ترسودگی
دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)
۱۳۹۱ ۲۰۲/۲۸۵۶
۶۱۰/۳۸۲
۲۸۷۷۲۸۷



انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر
(پلی تکنیک تهران)

عنوان کتاب	: تحریر در محیط های بیولوژیک
تألیف	: دکتر محمد ریحی
نشر	: انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)
اینگرفانی چاپ و محاسبات	: انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)
چاپ اول	: تابستان ۱۳۹۱
نبراز	: ۱۰۰۰ نسخه
قیمت	: ۵۰۰۰ تومان
شابک	: ۹۷۸-۹۶۲-۴۶۳-۴۶۶-۶ ISBN : 978-964-463-466-6 تلفن مرکز بخش : ۶۶۴۹۸۸۶۸

آدرس : خیابان ولیعصر روبروی خیابان بزرگمهر ، فروشگاه کتاب مرکز نشر دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)

حق چاپ برای ناشر محفوظ است

این کتاب برای جلوگیری از انتشار غیر مجاز رمزگذاری شده است

فهرست مطالب

۱	فصل اول تخریب و خوردگی مواد در محیط های بیولوژیک
۲	۱-۱- مقدمه
۲	۲-۱- پلیمر های مورد استفاده به عنوان بیومتریال
۳	۳-۱- سرامیک های مورد استفاده به عنوان بیومتریال
۴	۴-۱- فلزات مورد استفاده به عنوان بیومتریال
۶	فصل دوم- اهمیت بررسی تخریب
۷	۱-۲- کاربرد در پزشکی
۷	۲-۱-۲- رهايش کنترل شده دارو
۹	۲-۱-۲- مهندسی بافت
۱۱	۲-۲- جلوگیری از آلودگی محیط زیست
۱۳	فصل سوم- تخریب پلیمر ها
۱۴	۱-۳- مقدمه
۱۴	۲-۳- فرآیند های تخریب گرمایی و اکسایشی
۱۴	۳-۲-۱- تخریب حرارتی
۱۵	۳-۲-۲- تخریب با امواج مافوق صوت
۱۵	۳-۲-۳- تخریب مکانیکی
۱۵	۳-۲-۴- تخریب با آب یا تخریب هیدرولیتیکی
۱۶	۳-۲-۵- تخریب شیمیایی
۱۷	۳-۲-۶- زیست- تخریب شدن
۱۸	۳-۲-۷- تخریب با تشعشع
۱۹	۳-۳- فرآیند های تخریب گرمایی و اکسایشی
۱۹	۳-۳-۱- مقدمه
۲۱	۳-۳-۲- واکنش های تخریب حرارتی
۲۱	۳-۳-۱-۲- واکنش های وا پلیمریزه شدن
۲۲	۳-۳-۲-۲- واکنش های حذفی
۲۲	۳-۳-۲-۳- واکنش های گروه استخلافی
۲۳	۳-۳-۳- انواع کلی واکنش های تخریبی رادیکالی

- ۲۳ ۱-۳-۳-۳ تخریب عمومی
- ۲۴ ۲-۳-۳-۳ وا پلیمریزه شدن رادیکالی
- ۲۷ ۳-۳-۳-۳ وا پلیمریزه شدن غیر رادیکالی
- ۲۷ ۴-۳-۳-۳ واکنش حذفی
- ۲۸ ۵-۳-۳-۳ واکنش های حلقوی شدن
- ۲۹ ۴-۳-۳-۳ واکنش های اکسایشی
- ۳۱ ۴-۳-۳-۳ تخریب نوری و اکسایش نوری
- ۳۱ ۱-۴-۳-۳ مقدمه
- ۳۱ ۲-۴-۳-۳ پلیمرهای نوع الف
- ۳۲ ۲-۴-۳-۳ پلیمرهای نوع ب
- ۳۳ ۴-۴-۳-۳ مکانیسم های تخریب نوری و اکسایش نوری
- ۳۵ ۵-۴-۳-۳ انواع فرآیندها
- ۳۵ ۱-۵-۴-۳-۳ تخریب نوری
- ۳۶ ۲-۵-۴-۳-۳ اکسایش نوری
- ۳۶ ۲-۵-۴-۳-۳ تخریب گرمایی نوری - اکسایشی
- ۳۷ ۶-۴-۳-۳ مهم ترین اجزاء در اکسایش نوری
- ۳۷ ۱-۶-۴-۳-۳ گروه های کربونیلی
- ۳۹ ۲-۶-۴-۳-۳ اکسیژن سینگلت
- ۴۰ ۳-۶-۴-۳-۳ گروه های کربونیل سیر نشده (غیر اشباع)
- ۴۱ ۴-۶-۴-۳-۳ گروه های هیدرو پراکسید
- ۴۱ ۵-۶-۴-۳-۳ ناخالصی های فلزی
- ۴۲ ۵-۳-۳-۳ پلیمر های زیست تخریب پذیر و تخریب پذیر با نور
- ۴۲ ۱-۵-۳-۳ تاریخچه
- ۴۷ ۲-۵-۳-۳ زیست تخریب شدن
- ۴۸ ۳-۵-۳-۳ پلیمر های تخریب شونده با نور
- ۴۹ ۴-۵-۳-۳ پلیمرهای حساس به نور
- ۵۰ ۵-۵-۳-۳ پلیمر های زیست تخریب پذیر
- ۵۳ ۶-۵-۳-۳ پلیمرهای زیست تخریب پذیر طبیعی
- ۵۳ ۱-۶-۵-۳-۳ پلی ساکاریدها

- ۵۷ پلی پیتدهای از منابع طبیعی
- ۵۹ پلی استرهای باکتریایی
- ۵۹ پلیمرهای با بدنه اصلی قابل هیدرولیز
- ۶۰ پلی استرها
- ۶۲ پلی کاپرولاکتون
- ۶۳ پلی آمیدها
- ۶۵ پلی یورتان ها و پلی یورا ها
- ۶۶ پلی انیدرید ها
- ۶۷ پلی (آمید - انامین) ها
- ۶۸ پلیمرهای با بدنه اصلی کربن
- ۶۸ پلی وینیل الکل و پلی وینیل استات
- ۶۹ پلی اکریلات ها
- ۷۰ فاکتورهای مؤثر بر زیست تخریب پذیری
- ۷۰ تأثیر ساختار پلیمر
- ۷۱ تأثیر مورفولوژی پلیمر
- ۷۲ تأثیر عملیات شیمی و شیمیایی
- ۷۳ تأثیر وزن مولکولی
- ۷۵ روش زیست تخریب شدن
- ۷۵ میکرو ارگانیسم ها
- ۷۵ آنزیم ها
- ۷۸ کاربرد پلیمرهای زیست تخریب پذیر
- ۷۸ کاربردهای پزشکی
- ۸۶ تخریب شیمیایی و بیو شیمیایی پلیمر ها
- ۸۷ هیدرولیز
- ۸۹ تأثیر بدن بر واکنش هیدرولیز
- ۹۰ نمونه هایی از پژوهش ها در مورد هیدرولیز
- ۹۳ تخریب در نتیجه اکسیداسیون
- ۹۳ اکسیداسیون مستقیم توسط بدن
- ۹۵ ترک به دلیل تنش

- ۳-۲-۶-۳- اکسیداسیون توسط تحریک یون فلزی ۹۷
- ۳-۲-۶-۴- تخریب اکسیداسیونی توسط محیط خارجی ۱۰۱
- ۳-۶-۳- تأثیر محیط بیولوژیک بر تخریب پلیمرها ۱۰۱
- ۳-۶-۳-۱- شکست مکانیکی به دلیل Leaching و Swelling ۱۰۲
- ۳-۶-۳-۲- شکست پلیمرها ۱۰۳
- ۳-۶-۳-۳- بررسی ترک تنش محیطی در عایق ضربان ساز پلی اورتان ... ۱۰۳
- ۳-۶-۴-۴- تنش های باقیمانده ۱۰۵
- ۳-۶-۲- خلاصه چند مورد از مقالات و تحقیقات انجام گرفته در مورد تخریب پلیمرها ۱۰۵
- ۳-۸- ترجمه استاندارد ISO 10993-13، شناسایی و معرفی عناصر محصولات
- تخریب وسایل پزشکی پلیمری ۱۰۷
- ۳-۸-۱- هدف ۱۰۷
- ۳-۸-۲- منابع اصلی ۱۰۸
- ۳-۸-۳- تعاریف ۱۰۹
- ۳-۸-۳-۱- مونومر ته نشین ۱۰۹
- ۳-۸-۳-۲- محصول تخریب ۱۰۹
- ۳-۸-۳-۳- ماده پلیمری ۱۰۹
- ۳-۸-۳-۴- تخریب هیدرولیتیک ۱۰۹
- ۳-۸-۳-۵- تخریب اکسایشی ۱۰۹
- ۳-۸-۳-۶- رسوب ۱۰۹
- ۳-۸-۴- روش های آزمایش تخریب ۱۱۰
- ۳-۸-۴-۱- روش های عمومی ۱۱۰
- ۳-۸-۴-۲- آزمایش تخریب شتاب داده شده ۱۱۴
- ۳-۸-۴-۳- آزمایش تخریب با زمان واقعی ۱۱۴
- ۳-۸-۵- روش های آزمایش ۱۱۵
- ۳-۸-۵-۱- توصیف ماده اولیه ۱۱۵
- ۳-۸-۵-۲- آزمایش تخریب شتاب داده شده ۱۱۵
- ۳-۸-۵-۳- آزمایش تخریب با زمان واقعی ۱۱۷
- ۳-۸-۶- گزارش آزمایش ۱۱۸
- ۳-۹- ضمیمه A (آگاهی بخشی) روش های آنالیزی ۱۱۹

فصل چهارم - تخریب در سرامیک ها	۱۲۲
۱-۴- تخریب در سرامیک ها	۱۲۳
۲-۴- زیست اضمحلال بیو سرامیک های کلسیم فسفات	۱۲۳
۳-۴- آهکی شدن	۱۲۵
۴-۴- آهکی شدن پروتزها	۱۲۵
۱-۴-۴- آهکی شدن پروتز دریچه قلب	۱۲۵
۲-۴-۴- آهکی شدن کیسه های پلیمری در پمپهای خون	۱۲۷
۳-۴-۴- آهکی شدن دستگاه جلوگیری از بارداری (IUD)	۱۲۷
۴-۴-۴- آهکی شدن لنزهای تماسی نرم	۱۲۷
۵-۴-۴- آهکی شدن در هیدرو ژلها	۱۲۸
۶-۴-۴- آهکی شدن کلاژن	۱۲۸
۷-۴-۴- روکشی در پروتزهای پیشاب راهی (Urinary)	۱۲۸
۵-۴- آزمون های آهکی شدن مواد	۱۲۹
۱-۵-۴- ارزیابی مورفولوژیک	۱۲۹
۲-۵-۴- ارزیابی شیمیایی	۱۳۰
۳-۵-۴- توجهات کلی	۱۳۰
۶-۴- راههای جلوگیری از آهکی شدن	۱۳۰
فصل پنجم - تأثیرات محیط های بیولوژیک بر خوردگی فلزات	۱۳۳
۱-۵- مقدمه	۱۳۴
۲-۵- خوردگی فلزات در محیط های آبی	۱۳۴
۳-۵- تأثیر محیط های بیولوژیکی	۱۳۸
۴-۵- خوردگی و کنترل آن در محیط های بیولوژیکی	۱۳۸
۵-۵- مکانیزم های خوردگی	۱۳۹
۱-۵-۵- خوردگی حفره ای	۱۳۹
۲-۵-۵- خوردگی سایشی	۱۳۹
۳-۵-۵- خوردگی گالوانیکی	۱۴۰
۴-۵-۵- خوردگی شکافی	۱۴۰
۵-۵-۵- خوردگی دانه دانه شدن	۱۴۱

۱۴۱ ۵-۶- اثرات مکانیکی بر روی خوردگی

۱۴۱ ۵-۶-۱- ترک به دلیل تنش

۱۴۲ ۵-۶-۲- خوردگی در اثر خستگی

۱۴۵ منابع

www.ketab.ir