

شیمی تجربی بسیار ها

مؤلفان:

دکتر سجاد صداقت

(عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی شهر قدس)

دکتر امید مرادی

(عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی شهر قدس)

رضا آب جامه

عنوان و نام پدیدآور: شیمی تجربی بسپارها، مؤلفین: دکتر سجاد صداقت، دکتر امید مرادی، رضا آب جامه

مشخصات نشر: تهران: اندیشه عصر، ۱۳۹۰

مشخصات ظاهری: ۱۶۶ ص

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۱۸۷-۸۳-۰۰

وضعیت فهرست نویسی: فیا

پایادداشت: مؤلفان: دکتر سجاد صداقت - دکتر امید مرادی - رضا آب جامه

موضوع: پلیمرها

رده بندی کنگره: ۱۳۹۰ ش ۴ ص ۲۸۱/ QD

رده بندی دیویی: ۵۴۷/۷

شماره کتابشناسی ملی: ۲۵۰۱۵۷۸

نام کتاب: شیمی تجربی بسپارها

مؤلفین: دکتر سجاد صداقت - دکتر امید مرادی - رضا آب جامه

ناشر: اندیشه عصر، ۶۶۴۲۴۶۱۷ - ۶۶۹۱۴۳۰۱

ویراستار: رضا آب جامه

طراح جلد: پگاه حاجی احمدی

طراح جلد: مرضیه آب جامه

تیراژ: ۱۰۰۰

نوبت و تاریخ چاپ: اول، ۱۳۹۰

قیمت: ۶۵۰۰۰ ریال

کلیه حقوق برای مؤلف محفوظ می باشد



شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۵۱۸۷-۸۳-۰۰

پیشگفتار:

حمد و سپاس خداوند متعال که ما را یاری نمود تا این کتاب را به رشته تحریر در آوریم برای کار با پلیمرها اولین قدم سنتز دقیق و کنترل شده آنهاست که قسمت اعظم کار در رشته شیمی پلیمر است.

کار آزمایشگاهی، به ویژه برای یک آزمایشگر کم تجربه، نیاز به دستور کار مفصل دارد.

هدف اصلی از گردآوری این کتاب آشنا نمودن دانشجویان شیمی با روشهای آزمایشگاهی، سنتز پلیمری، خواص آنها و تکمیل بخش نظری درس مبانی شیمی پلیمر است. در این کتاب قبل از هر آزمایش، مقدمه مختصری آورده شده تا دانشجویان اطلاعات اولیه‌ای در مورد آزمایش کسب نمایند.

با تمام وسواس و دقتی که در تألیف این کتاب داشتیم اما خالی از نقص نمی‌باشد و از تمام خوانندگان گرامی تقاضا می‌شود ما را در هر چه بهتر ارائه دادن این اثر یاری نمایند.

۱۰۲	آزمایش (۱۹): شناسایی اپوکسیدها
۱۰۳	آزمایش (۲۰): شناسایی برای لاستیک بوتیل (تیوب)
۱۰۵	تعیین وزن مولکولی
۱۱۱	تعیین گرانشی نسبی
۱۱۶	تعیین گرانشی درونی
۱۱۸	تعیین گرانشی ذاتی
۱۱۹	روشهای گروه انتهایی
۱۲۱	حلال
۱۲۱	حضور ناخالصیها
۱۲۱	حضور سایر گروههای عاملی
۱۲۱	وزن مولکولی و سایر پلیمرها
۱۲۲	روشهای دیگر
۱۲۲	بلورینگی در پلیمرها
۱۲۵	تعیین نقطه ذوب بلورین (T_m)
۱۲۸	محاسبه
۱۲۹	دمای تبدیل شیشه‌ای (T_g)
۱۳۲	اندازه‌گیری حجم ویژه (روش انبساط سنجی)
۱۴۳	واژه نامه
	مراجع

آزمایش (۸): تهیه پلی استیرن (PS) به روش پلیمریزاسیون توده	۵۷
پلیمریزاسیون محلول	۵۹
آزمایش (۹): تهیه پلی استیرن به روش پلیمریزاسیون	۶۰
پلیمریزاسیون امولسیون	۶۲
آزمایش (۱۰): پلیمر شدن امولسیونی استیرن با پرسولفات	۶۷
پلیمریزاسیون سوسپانسیونی یا تعلیقی	۶۹
آزمایش (۱۱): تهیه پلی متیل اکریلات به روش سوسپانسیونی	۷۱
خالص سازی پلیمرها	۷۴
جدا نمودن پلیمر از سایر مواد موجود در پلیمریزاسیون	۷۴
جدا نمودن زنجیرهای پلیمری با حرم های مولکولی متفاوت	۷۴
فوق سانتریفوژ	۷۵
فوق صوت	۷۵
کروماتوگرافی	۷۵
ترسیب مجدد به روش جز به جز کردن	۷۵
آزمایش (۱۲): ترسیب مجدد به روش جز به جز کردن	۷۷
پلی آمیدها	۷۹
آزمایش (۱۳): پلیمریزاسیون حلقه گشای کاپر و لاکتام و تهیه نایلون ۶	۸۴
آزمایش (۱۴): تهیه نایلون ۶-۶ با استفاده از پلیمریزاسیون بین سطح	۸۵
شناسایی پلیمرها	۸۷
روش های عمومی شناسایی پلیمرها	۸۸
آزمایش (۱۵): تجزیه حرارتی (اشتغال پذیری)	۹۲
آزمایش (۱۶): تجزیه حرارتی (پیرولیز)	۹۳
آزمایش (۱۷): شناسایی نیترات سلولز	۹۹
آزمایش (۱۸): شناسایی پلیمر سلولزی	۱۰۰

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
فصل اول: قوانین و مقررات حضور در آزمایشگاه	۱
قوانین و مقررات حضور در آزمایشگاه	۳
نحوه تهیه گزارش کار آزمایشگاه	۴
عنوان یا هدف از اجرای آزمایش	۴
مقدمه	۵
روش کار	۵
نتایج	۵
بحث	۶
نتیجه‌گیری	۶
منابع و مأخذ	۶
پیوست گزارش کار	۶
ایمنی و مقابله با حوادث آزمایشگاهی	۷
آنچه باید قبل از ورود به آزمایشگاه بدانید	۷
علائم ایمنی	۹
طبقه‌بندی مواد پلیمری	۱۱
روشهای تهیه پلیمرها	۱۲
فنون تهیه و جداسازی پلیمرها	۱۳
استفاده از حمامهای با دمای ثابت	۱۴
خالص سازی واکنشگرها	۱۵
واکنش در داخل لوله آبدی شده	۲۰
جداسازی پلیمرها	۲۳
محلول پلیمر	۲۴

۲۵	امولسیونها
۲۶	توده ژل مانند
۲۶	کلوخه جامد
۲۷	حل کردن پلیمرها
۲۹	فصل دوم: روشهای تهیه پلیمر
۳۱	گرما سخت‌ها (ترموستها)
۳۱	مقدمه
۳۲	فنوپلاستها
۳۲	رزین فنول - فرمالدئید
۳۲	رزین‌های حاصل از واکنش فرمالدهید با فنول‌ها
۳۵	آزمایش (۱): تهیه یک رزول از فرمالدئید و فنول
۳۷	آزمایش (۲): تهیه نوولاک از فرمالدئید و فنول
۳۸	آزمایش (۳): تهیه رزین فنول - فرمالدئید
۴۱	آمینوپلاست‌ها
۴۳	آزمایش (۴): تهیه رزین اوره - فرمالدئید
۴۵	رزین ملامین - فرمالدئید
۴۷	آزمایش (۵): تهیه رزین ملامین - فرمالدئید
۴۸	عملیات نیمه - صنعتی گرما سخت‌ها
۴۹	آزمایش (۶): قالب‌گیری از رزین نووالاک
۵۰	آزمایش (۷): ریخته‌گری رزین نووالاک
۵۲	گرمانرم‌ها
۵۲	مقدمه
۵۲	پلیمر شدن رادیکالی
۵۵	پلیمریزاسیون توده